



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 19 758 A 1**

⑳ Aktenzeichen: 100 19 758.2
㉑ Anmeldetag: 20. 4. 2000
㉓ Offenlegungstag: 25. 10. 2001

㉕ Int. Cl.⁷:
A 01 N 35/10
A 01 N 43/653
A 01 N 39/02
A 01 N 59/16
A 01 N 47/10
A 01 N 43/828
A 01 N 43/88

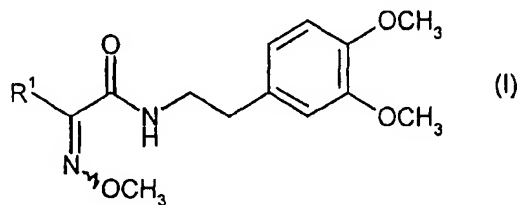
DE 100 19 758 A 1

㉗ Anmelder:
Bayer AG, 51373 Leverkusen, DE

㉘ Erfinder:
Wachendorff-Neumann, Ulrike, Dr., 56566
Neuwied, DE; Seitz, Thomas, Dr., 40764 Langenfeld,
DE; Gayer, Herbert, Dr., 40789 Monheim, DE;
Heinemann, Ulrich, Dr., 42799 Leichlingen, DE;
Krüger, Bernd-Wieland, Dr., 51467 Bergisch
Gladbach, DE; Krämer, Wolfgang, Dr., 51399
Burscheid, DE; Aßmann, Lutz, Dr., 25826 St
Peter-Ording, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ㉙ Fungizide Wirkstoffkombinationen
㉚ Die neuen Wirkstoffkombinationen aus Methoximino-
essigsäureamid-Derivaten der allgemeinen Formel (I),



in welcher

R¹ für unsubstituiertes oder durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i- oder t-Butyl, Methoxy, Ethoxy oder Phenoxy substituiertes Phenyl, 2-Naphthyl, 1,2,3,4-Tetrahydronaphthyl, Indanyl, 2-Benzofuranyl, 2-Benzothieryl, 2-Thienyl oder 2-Furanyl steht, und den in der Beschreibung aufgeführten Wirkstoffgruppen (1) bis (58) besitzen sehr gute fungizide Eigenschaften.

DE 100 19 758 A 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft neue Wirkstoffkombinationen, die aus bekannten Methoximinooessigsäureamid-Derivaten einerseits und weiteren bekannten Wirkstoffen andererseits bestehen und sehr gut zur Bekämpfung von phytopathogenen Pilzen geeignet sind.

[0002] Es ist bereits bekannt, dass Alkoximinooessigsäureamid-Derivate fungizide Eigenschaften besitzen (vgl. WO 96/23763). Die Wirksamkeit dieser Stoffe ist gut, lässt aber bei niedrigen Aufwandmengen in manchen Fällen zu wünschen übrig.

[0003] Ferner ist schon bekannt, dass zahlreiche Triazol-Derivate, Anilin-Derivate, Dicarboximide und andere Heterocyclen zur Bekämpfung von Pilzen eingesetzt werden können (vgl. EP-A 0 040 345, DE-A 22 01 063, DE-A 23 24 010, Pesticide Manual, 9th. Edition (1991), Seiten 249 und 827, EP-A 0 382 375 und EP-A 0 515 901). Auch die Wirkung dieser Stoffe ist aber bei niedrigen Aufwandmengen nicht immer ausreichend.

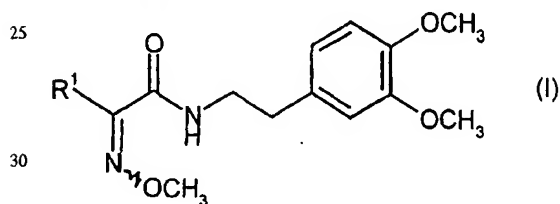
[0004] Schließlich ist auch bekannt, dass 1-[(6-Chlor-3-pyridinyl)-methyl]-N-nitro-2-imidazolidinimin zur Bekämpfung tierischer Schädlinge, wie Insekten, verwendbar ist (vgl. Pesticide Manual, 9th. Edition (1991), Seite 491). Fungizide Eigenschaften dieses Stoffes wurden aber bisher noch nicht beschrieben.

[0005] Ferner ist bereits bekannt, dass 1-(3,5-Dimethyl-isoxazol-4-sulfonyl)-2-chlor-6,6-difluor-[1,3]-dioxolo-[4,5f]-benzimidazol fungizide Eigenschaften besitzt (vgl. WO 97-06171).

[0006] Ferner ist bereits bekannt, dass substituierte Azidioxacycloalkene eine fungizide Wirkung zeigen (vgl. EP-B-712 396).

[0007] Schließlich ist auch bekannt, dass substituierte Halogenpyrimidine fungizide Eigenschaften besitzen (vgl. DE-A1-196 46 407, EP-B-712 396).

[0008] Es wurde nun gefunden, dass die neuen Wirkstoffkombinationen aus Methoximinooessigsäureamid-Derivaten der allgemeinen Formel (I),

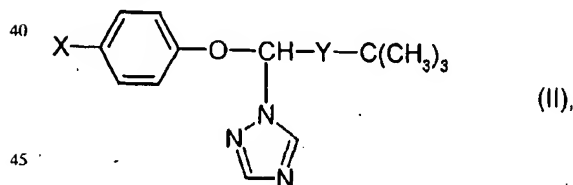


in welcher

R¹ für unsubstituiertes oder durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i- oder t-Butyl, Methoxy, Ethoxy oder Phenoxy substituiertes Phenyl, 2-Naphthyl, 1,2,3,4-Tetrahydronaphthyl, Indanyl, 2-Benzofuranyl, 2-Benzothienyl, 2-Thienyl oder 2-Furanyl steht,

und



(I) einem Triazol-Derivat der Formel



in welcher

X für Chlor oder Phenyl steht, und

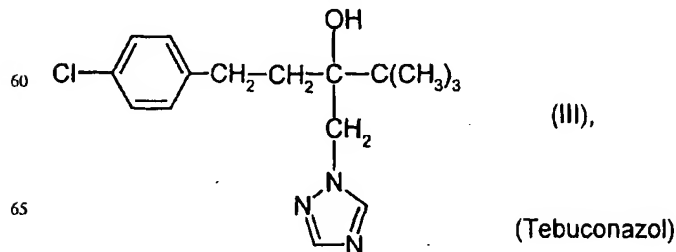
50

Y für  oder  steht,

55

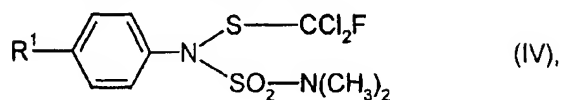
und/oder

(2) dem Triazol-Derivat der Formel



und/oder

(3) einem Anilin-Derivat der Formel

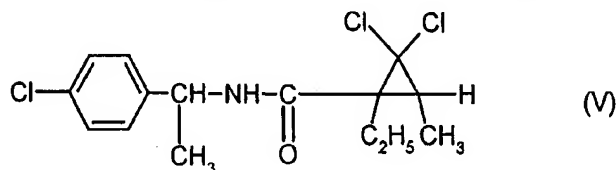


in welcher

 R^1 für Wasserstoff oder Methyl steht,

und/oder

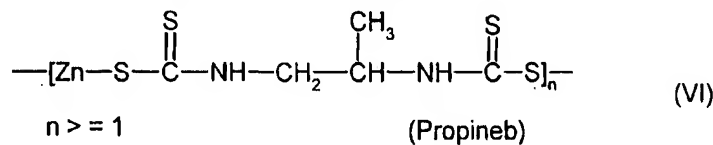
(4) N-[1-(4-Chlor-phenyl)-ethyl]-2,2-dichlor-1-ethyl-3-methyl-cyclopropan-carbonsäureamid der Formel



(Carpropamid)

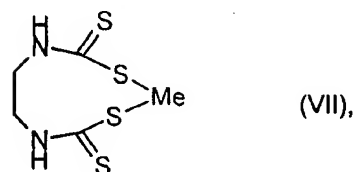
und/oder

(5) dem Zink-propylen-1,2-bis-(dithiocarbamidat) der Formel



und/oder

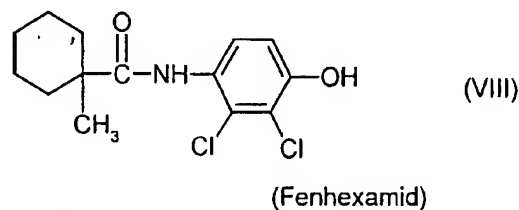
(6) mindestens einem Thiocarbamat der Formel



Me = Zn oder Mn oder Gemisch aus Zn und Mn

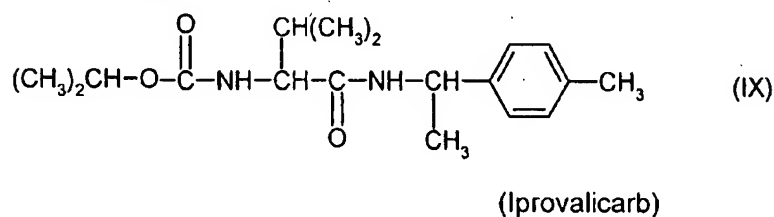
und/oder

(7) dem Anilin-Derivat der Formel



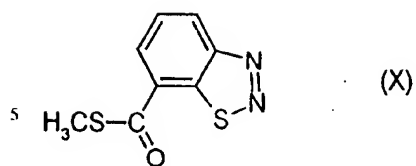
und/oder

(8) der Verbindung der Formel



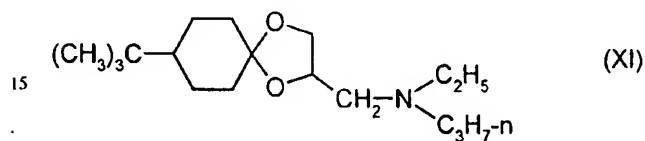
und/oder

(9) dem Benzothiadiazol-Derivat der Formel



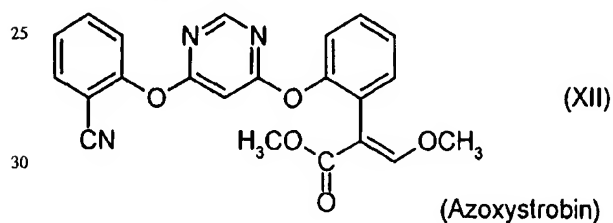
(Acibenzolar-S-methyl)

10 und/oder
(10) dem 8-*t*-Butyl-2-(*N*-ethyl-*N*-*n*-propyl-amino)-methyl-1,4-dioxaspiro[5,4]-decan der Formel



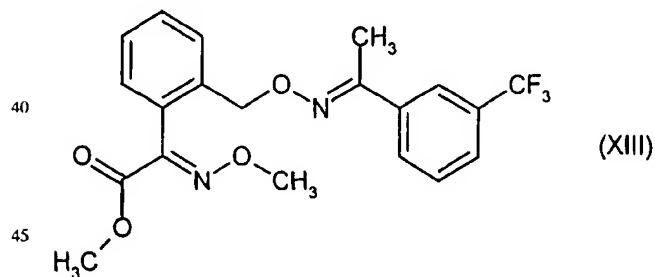
(Spiroxamine)

und/oder
(11) der Verbindung der Formel



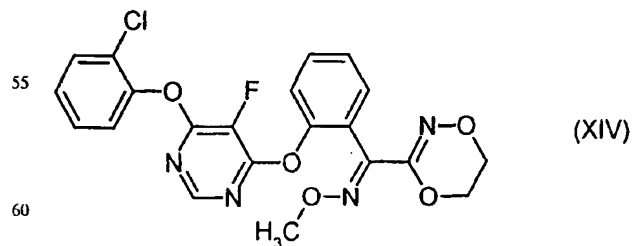
(Azoxystrobin)

und/oder
35 (12) der Verbindung der Formel

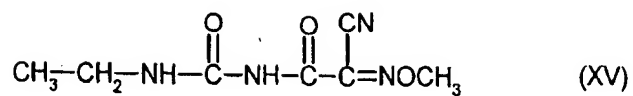


(Trifloxystrobin)

50 und/oder
(13) der Verbindung der Formel



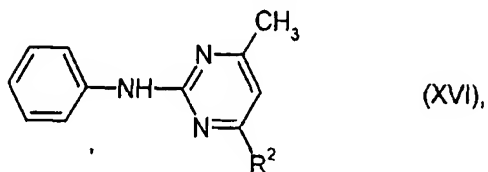
und/oder
65 (14) dem Cyanoxim-Derivat der Formel



(Cymoxanil)

und/oder

(15) einem Pyrimidin-Derivat der Formel

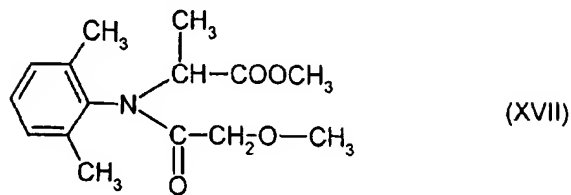


in welcher

R² für Methyl oder Cyclopropyl steht,

und/oder

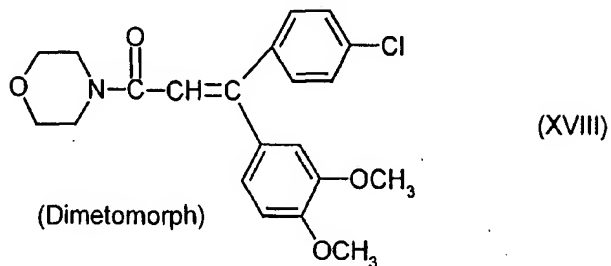
(16) einem Anilin-Derivat der Formel



(Metalaxyl bzw. Metalaxyl M)

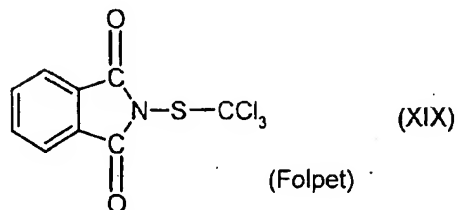
und/oder

(17) dem Morpholin-Derivat der Formel



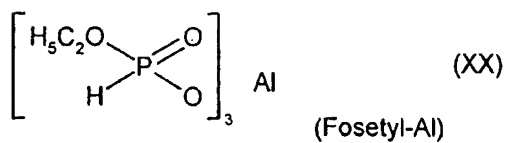
und/oder

(18) dem Phthalimid-Derivat der Formel



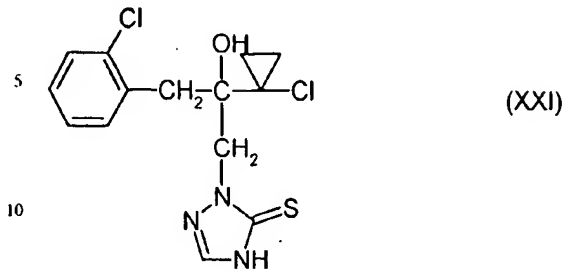
und/oder

(19) der Phosphor-Verbindung der Formel



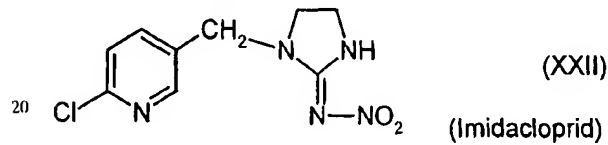
und/oder

(20) dem Hydroxyethyl-triazol-Derivat der Formel



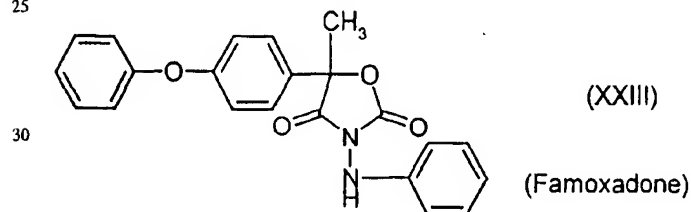
und/oder

15 (21) dem 1-[(6-Chlor-3-pyridinyl)-methyl]-N-nitro-2-imidazolidinimin der Formel



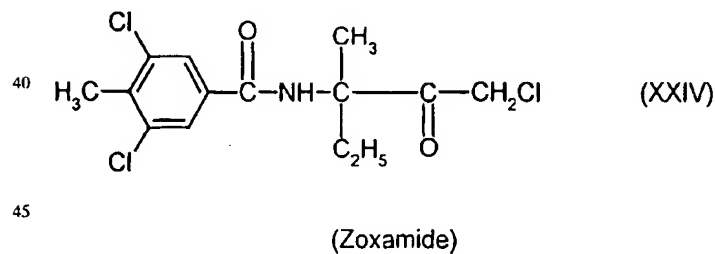
und/oder

(22) dem Oxazolidindion der Formel



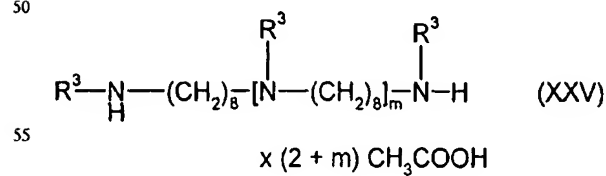
und/oder

(23) dem Benzamid-Derivat der Formel



und/oder

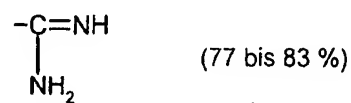
(24) einem Guanidin-Derivat der Formel



in welcher

m für ganze Zahlen von 0 bis 5 steht und

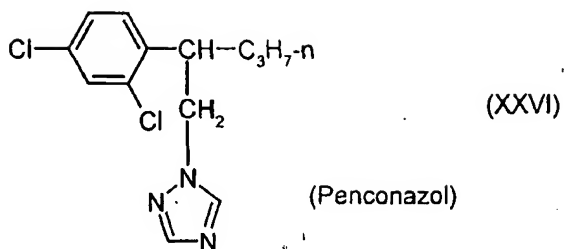
60 R^3 für Wasserstoff (17 bis 23%) oder den Rest der Formel



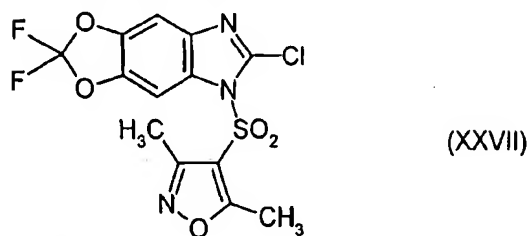
steht,

und/oder

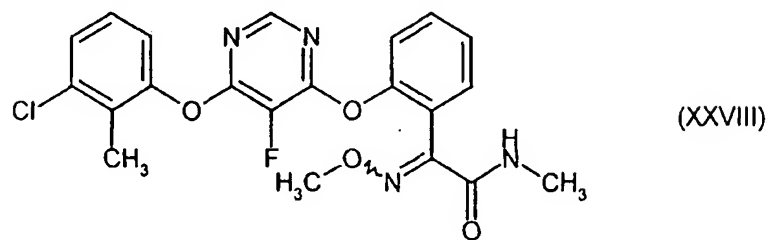
(25) dem Triazol-Derivat der Formel



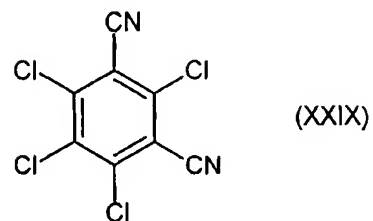
und/oder
(26) dem Halogen-benzimidazol der Formel



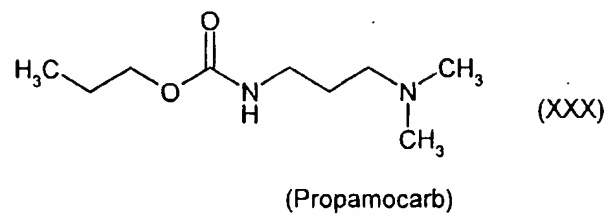
und/oder
(27) dem Halogenpyrimidin der Formel



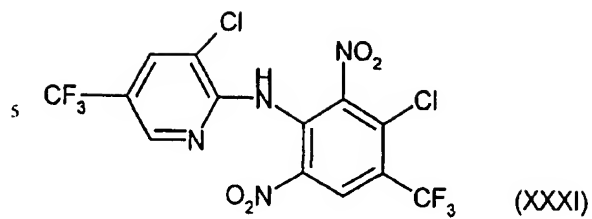
und/oder
(28) dem Tetrachlor-isophthalo-dinitril der Formel



und/oder
(29) der Verbindung der Formel

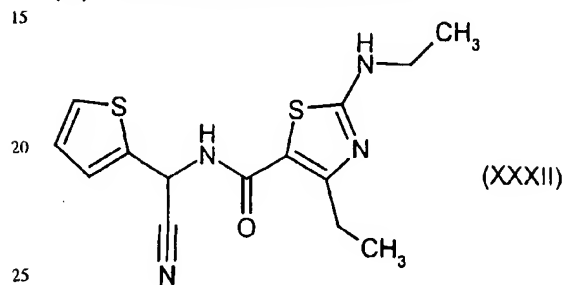


und/oder
(30) dem Pyridinamin der Formel



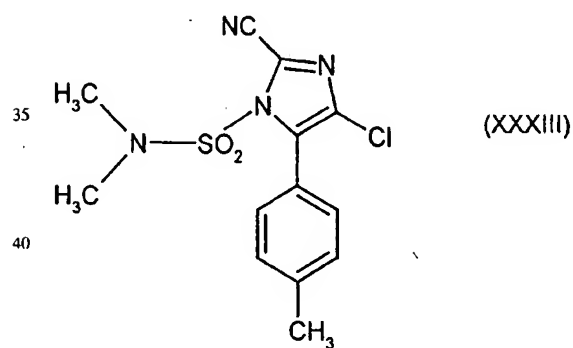
(Fluazinam)

und/oder
(31) dem Thiazolcarboxamid der Formel



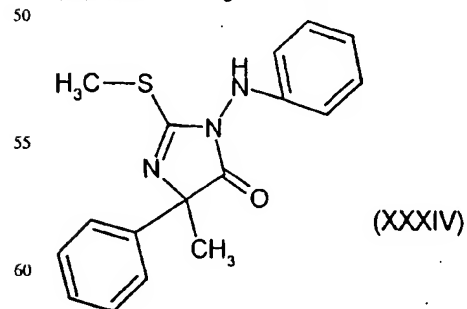
(Ethaboxam)

und/oder
(32) dem Sulfonamid der Formel



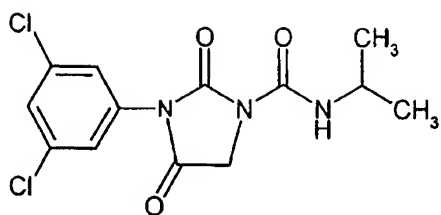
(Cyamidazosulfamid)

und/oder
(33) der Verbindung der Formel



(Fenamidone)

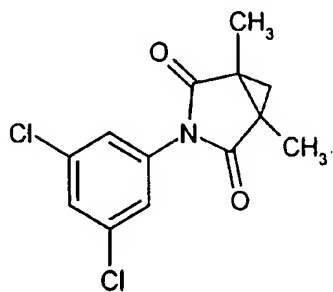
und/oder
(34) der Verbindung der Formel



(XXXV)

(Iprodione)

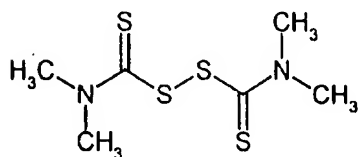
und/oder
(35) der Verbindung der Formel



(XXXVI)

(Procymidone)

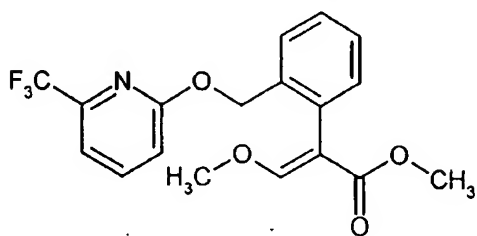
und/oder
(36) dem Diamid der Formel



(XXXVII)

(Thiram)

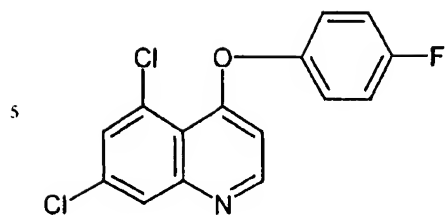
und/oder
(37) dem Methoxyacrylat-Derivat der Formel



(XXXVIII)

(Picoxystrobin)

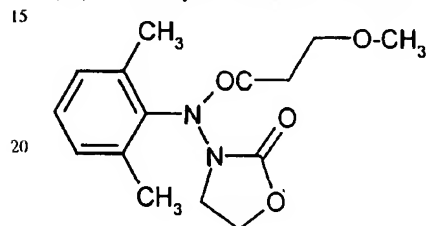
und/oder
(38) dem Chinolin-Derivat der Formel



(XXXIX)

(Quinoxifen)

und/oder
(39) dem Phenylamid-Derivat der Formel

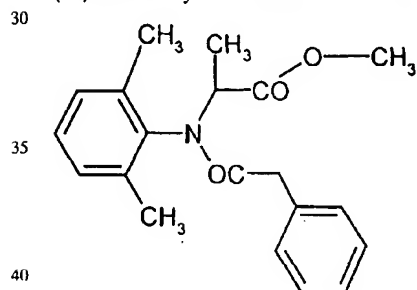


(XXXX)

25

(Oxadixyl)

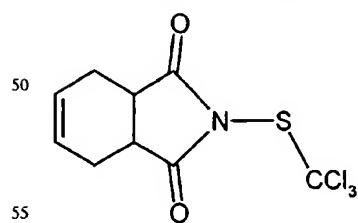
und/oder
(40) dem Phenylamid-Derivat der Formel



(XXXXXI)

(Benalaxyl)

45 und/oder
(41) dem Dicarboxim-Derivat der Formel

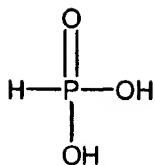


(XXXXXII)

(Captan)

60 und/oder
(42) der Phosphonsäure der Formel

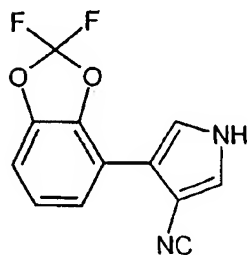
65



(XXXXXIII)

(Phosphonsäure)

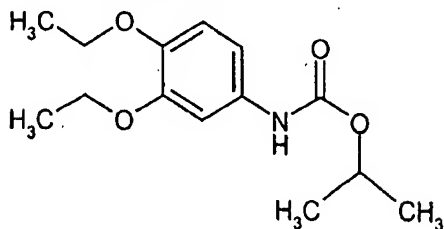
und/oder
(43) dem Pyrrol-Derivat der Formel



(XXXXXIV)

(Fludioxonil)

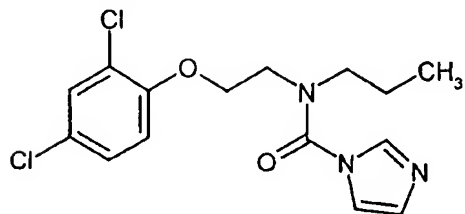
und/oder
(44) dem Phenylcarbonat der Formel



(XXXXXV)

(Diethofencarb)

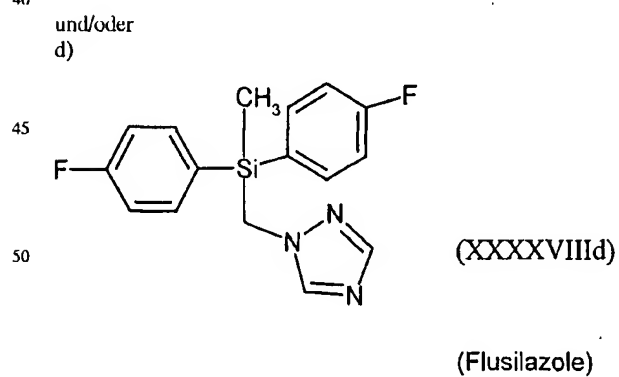
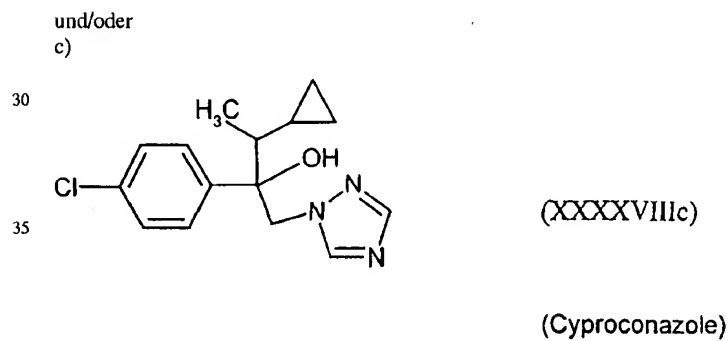
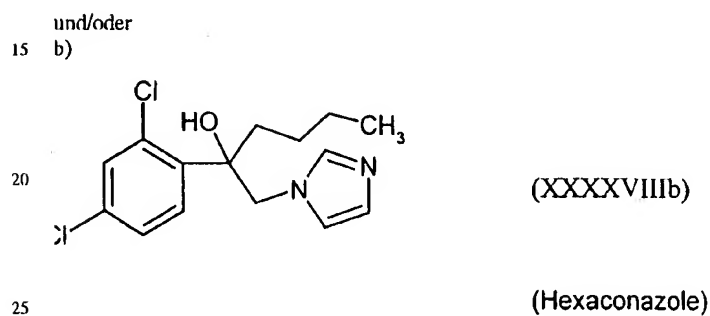
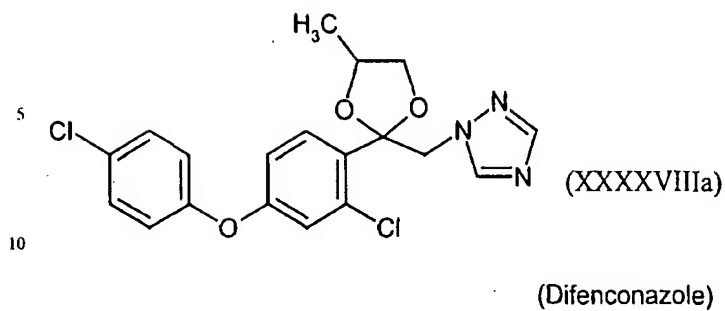
und/oder
(45) Kupferoxychlorid (XXXXXVI)
und/oder
(46) dem Imidazol-Derivat der Formel



(XXXXXVII)

(Prochloraz)

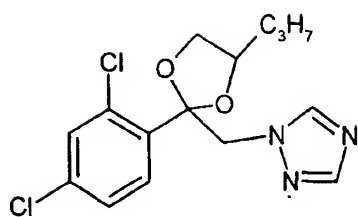
und/oder
(47) einem Triazolderivat der Formel
a)



und/oder
e)

60

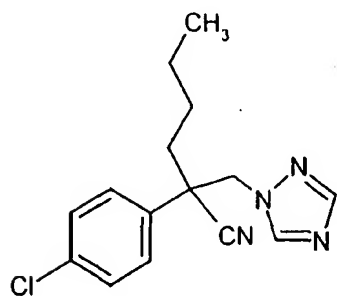
65



(XXXXVIIIe)

(Propiconazole)

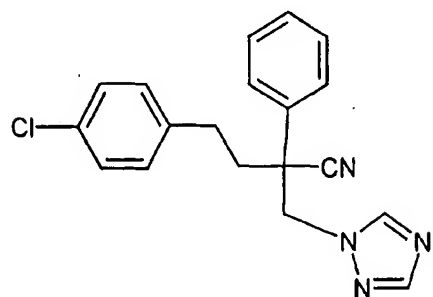
und/oder
f)



(XXXXXVIIIIf)

(Myclobutanil)

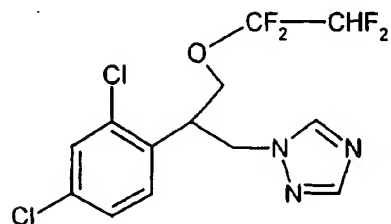
und/oder
g)



(XXXXXVIIIIfg)

(Fenbuconazole)

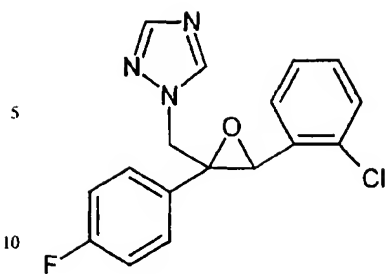
und/oder
h)



(XXXXXVIIIIfh)

(Tetraconazole)

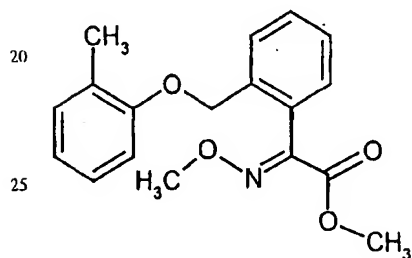
und/oder
i)



(XXXXXVIIIi)

(Epoxiconazole)

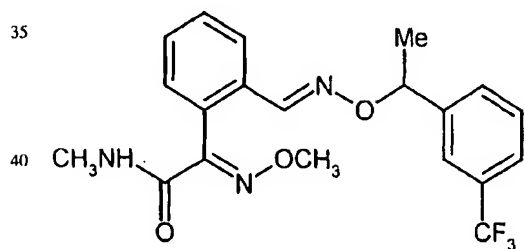
15 und/oder
(48) der Verbindung der Formel



(XXXXIX)

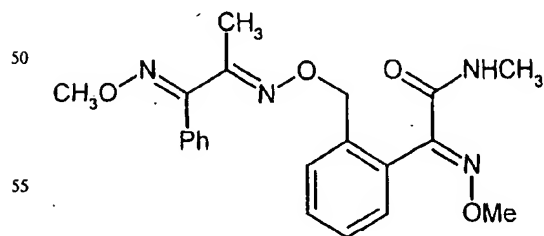
(Kresoxim-methyl)

30 und/oder
(49) N-Methyl-2-(methoxyimino)-2-[2-((1-(3-trifluoromethylphenyl)ethoxy)iminomethyl)phenyl]acetamid der Formel



(XXXXX)

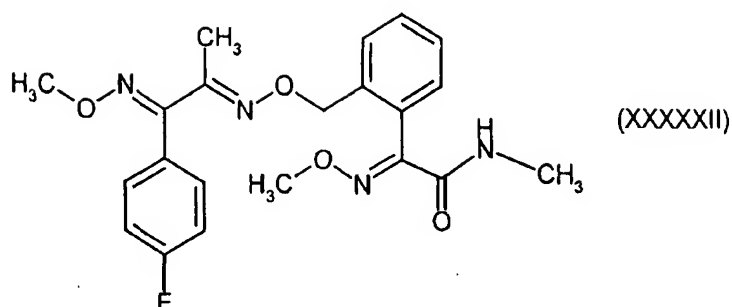
45 und/oder
(50) 2-[2-([2-Phenyl-2-methoxyimino-1-methylethyl]-imino-oxymethyl)phenyl]-2-methoxyimino-N-methylacetamid der Formel



(XXXXXI)

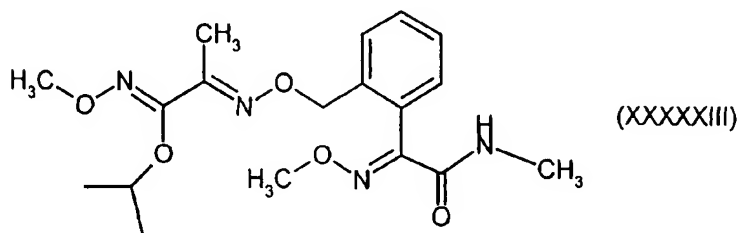
60 und/oder
(51) 2-[2-([2-(4-Fluorophenyl)-2-methoxyimino-1-methylethyl]-imino-oxymethyl)phenyl]-2-methoxyimino-N-methylacetamid der Formel

65



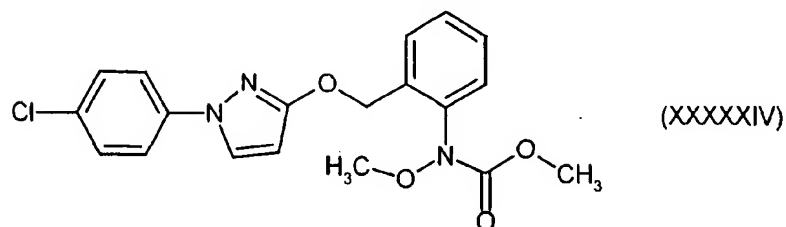
und/oder

(52) 2-[4-Methoxy-3-(1-methylethoxy)-1,4-diazabuta-1,3-dienyloxymethyl]phenyl-2-methoximino-N-methyl-acet-
amid der Formel



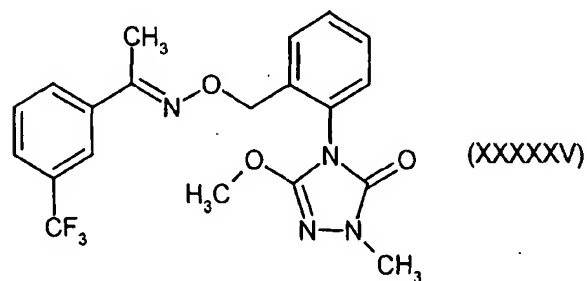
und/oder

(53) Methyl N-(2-[1-(4-chlorophenyl)pyrazol-3-yloxymethyl]phenyl)-N-methoxycarbamat der Formel



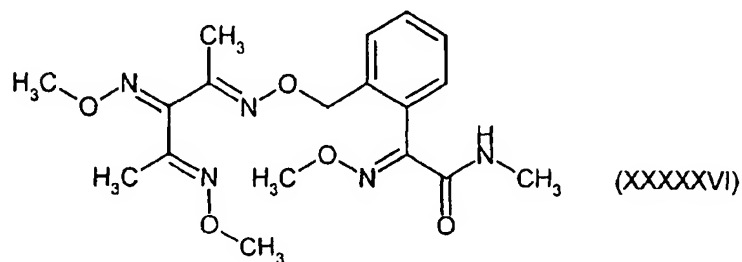
und/oder

(54) 2,4-Dihydro-5-methoxy-2-methyl-4-[2-([(1-(3-tri-fluoromethylphenyl)ethylidene]amino)oxy)methyl]phenyl]-3H-
1,2,4-triazol-3-one der Formel



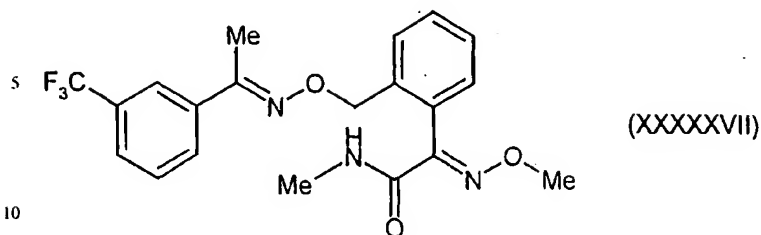
und/oder

(55) der Verbindung der Formel



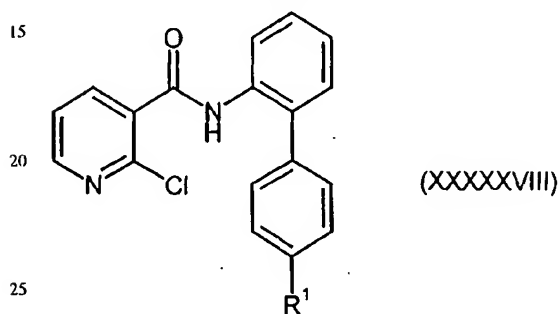
und/oder

(56) der Verbindung der Formel



und/oder

(57) einer Verbindung der Formel

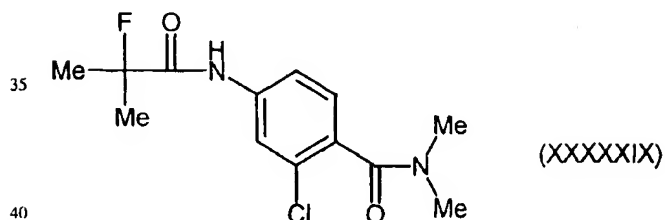


in welcher

R¹ für Fluor (XXXXXVIIIa) oder
Chlor (XXXXXVIIIb) steht,

und/oder

(58) einer Verbindung der Formel



sehr gute fungizide Eigenschaften besitzen.

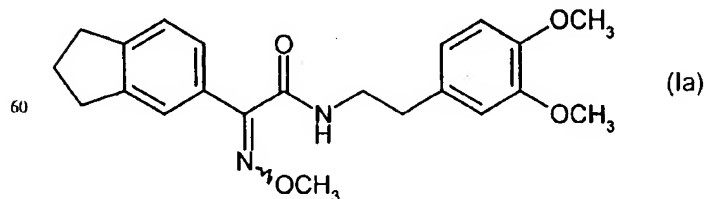
[0009] Überraschenderweise ist die fungizide Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen wesentlich höher als die Summe der Wirkungen der einzelnen Wirkstoffe. Es liegt also ein nicht vorhersehbarer, echter synergistischer Effekt vor und nicht nur eine Wirkungsergänzung.

[0010] Aus der Strukturformel für den Wirkstoff der Formel (I) ist ersichtlich, dass die Verbindung als E- oder Z-Isomer vorliegen kann. Das Produkt kann daher als Gemisch von verschiedenen Isomeren oder auch in Form eines einzigen Isomeren vorliegen. Bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I), in denen die Verbindungen der Formel (I) als E-Isomer vorliegen.

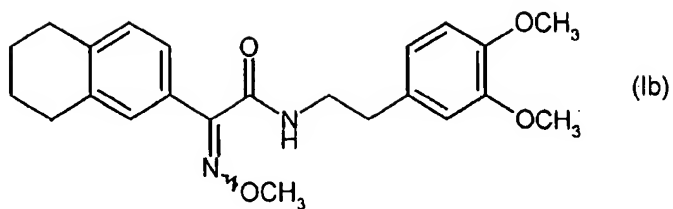
[0011] Bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I), in denen R¹ für unsubstituiertes oder durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl oder Ethyl substituiertes Phenyl, 2-Naphthyl, 1,2,3,4-Tetrahydronaphthyl, Indanyl, 2-Thienyl oder 2-Furanyl steht.

[0012] Besonders bevorzugt sind Verbindungen der Formel (I), in denen R¹ für unsubstituiertes oder durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl oder Ethyl substituiertes Phenyl, 2-Naphthyl, 1,2,3,4-Tetrahydronaphthyl oder Indanyl steht.

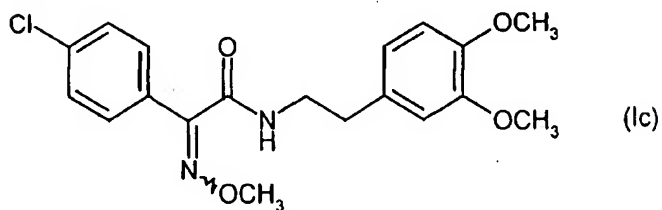
[0013] Insbesondere seien die Verbindungen der Formel (Ia),



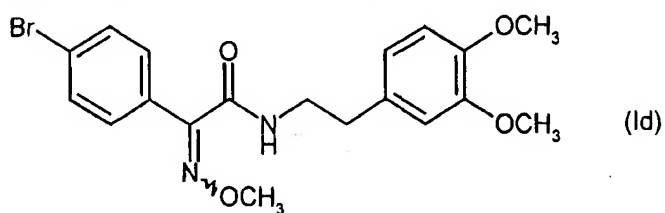
der Formel (Ib)



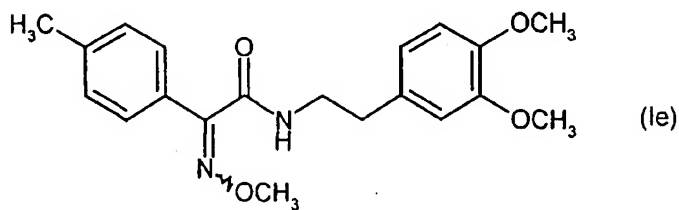
der Formel (Ic),



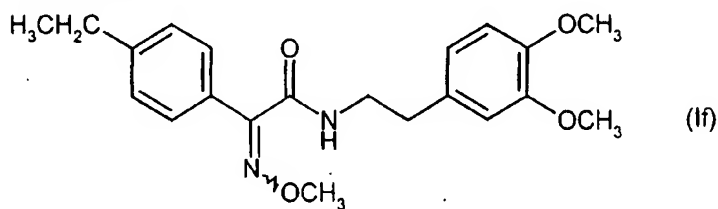
der Formel (Id),



der Formel (Ie),



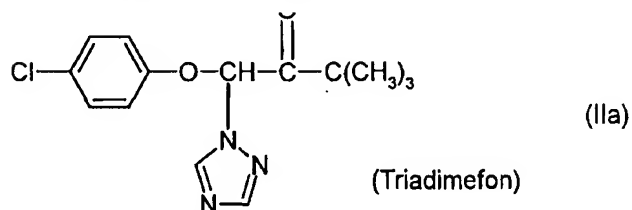
und der Formel (If)



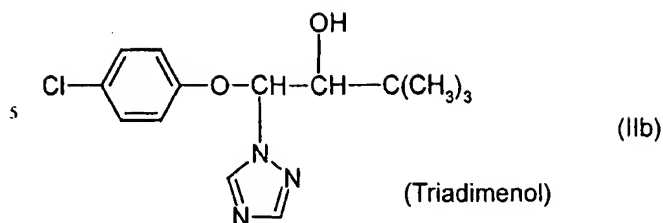
und deren Isomere wie oben beschrieben, einzeln genannt.

[0014] Die Formel (II) umfasst die Verbindungen

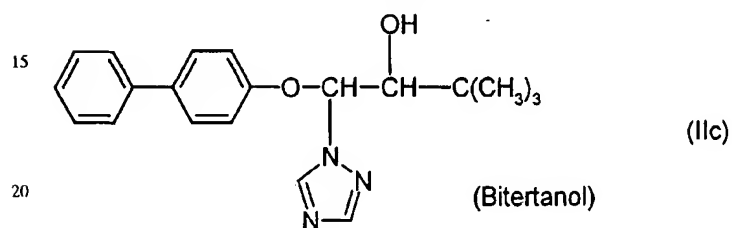
1-(4-Chlor-phenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)-butan-2-on der Formel



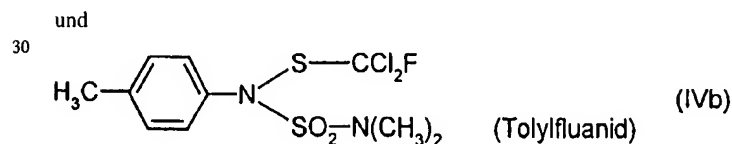
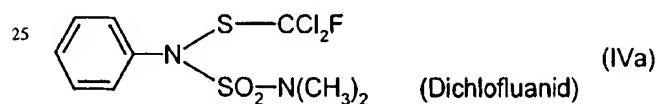
1-(4-Chlor-phenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)-butan-2-ol der Formel



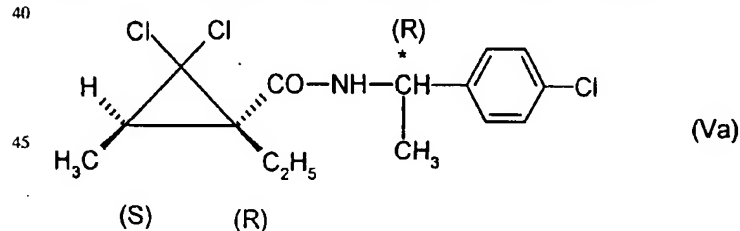
10 und
1-(4-Phenyl-phenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1,2,4-triazol-1-yl)-butan-2-ol der Formel



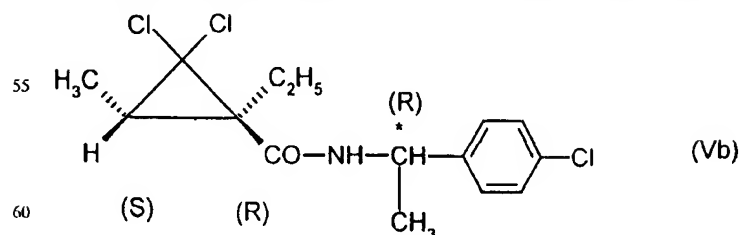
Die Formel (IV) umfasst die Anilin-Derivate der Formeln



35 [0015] Aus der Strukturformel für den Wirkstoff der Formel (V) ist ersichtlich, dass die Verbindung drei asymmetrisch substituierte Kohlenstoffatome aufweist. Das Produkt kann daher als Gemisch von verschiedenen Isomeren oder auch in Form einer einzigen Komponente vorliegen. Besonders bevorzugt sind die Verbindungen
N-(R)-[1-(4-Chlor-phenyl)-ethyl]-(1S)-2,2-dichlor-1-ethyl-3t-methyl-1R-cyclopropan-carbonsäureamid der Formel



50 und
N-(R)-[1-(4-Chlor-phenyl)-ethyl]-(1R)-2,2-dichlor-1-ethyl-3t-methyl-1R-cyclopropan-carbonsäureamid der Formel



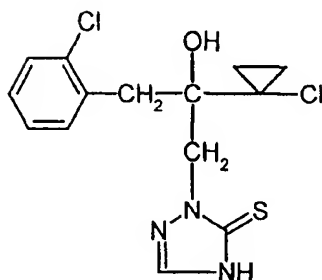
60 [0016] Die Formel (VII) umfasst die Verbindungen
(VIIa) Me = Zn (Zineb),

65 (VIIb) Me = Mn (Maneb) und
(VIIc) Mischung aus (VIIa) und (VIIb) (Mancozeb).

[0017] Die Formel (XVI) umfasst die Verbindungen
(XVIa) R² = ClI₃ (Pyrimethanil) und

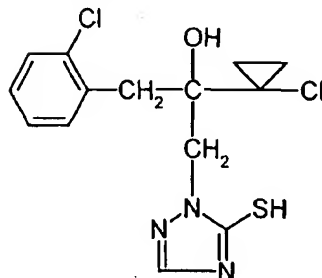
(XVIb) $R^2 = \text{---}\triangle\text{---}$ (Cyclopropyl)

[0018] Das Hydroxyethyl-triazol-Derivat der Formel (XXI) kann in der "Thiono"-Form der Formel



(XXI)

oder in der tautomeren "Mercapto"-Form der Formel



(XXIb)

vorliegen. Der Einfachheit halber wird jeweils nur die "Thiono"-Form aufgeführt.

[0019] Bei dem Guanidin-Derivat der Formel (XXV) handelt es sich um ein Substanzgemisch mit dem Commonname Guazatine.

[0020] Die in den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen vorhandenen Komponenten sind ebenfalls bekannt. Im einzelnen werden die Wirkstoffe in den folgenden Publikationen beschrieben:

(1) Verbindungen der Formel (II)

DE-A 22 01 063

DE-A 23 24 010

(2) Verbindung der Formel (III)

EP-A 0 040 345

(3) Verbindungen der Formel (IV)

Pesticide Manual, 9th. Ed. (1991), Seiten 249 und 827

(4) Verbindung der Formel (V) und deren einzelne Derivate

EP-A 0 341 475

(5) Verbindung der Formel (VI)

Pesticide Manual, 9th. Ed. (1991), Seite 726

(6) Verbindungen der Formel (VII)

Pesticide Manual, 9th. Ed. (1991), Seiten 529, 531 und 866

(7) Verbindung der Formel (VIII)

EP-A 0 339 418

(8) Verbindung der Formel (IX)

EP-A 0 472 996

(9) Verbindung der Formel (X)

EP-A 0 313 512

(10) Verbindung der Formel (XI)

EP-A 0 281 842

(11) Verbindung der Formel (XII)

EP-A 0 382 375

(12) Verbindung der Formel (XIII)

EP-A-460 575

(13) Verbindung der Formel (XIV)

DE-A 196 02 095

(14) Verbindung der Formel (XV)

Pesticide Manual, 9th. Ed. (1991), Seite 206

(15) Verbindungen der Formel (XVI)

EP-A 0 270 111

EP-A 0 310 550

(16) Verbindung der Formel (XVII)

Pesticide Manual, 9th. Ed. (1991), Seite 554

(17) Verbindung der Formel (XVIII)

EP-A 0 219 756

- (18) Verbindung der Formel (XIX)
Pesticide Manual, 9th. Ed. (1991), Seite 431
- (19) Verbindung der Formel (XX)
Pesticide Manual, 9th. Ed. (1991), Seite 443
- 5 (20) Verbindung der Formel (XXI)
WO 96-16048
- (21) Verbindung der Formel (XXII)
Pesticide Manual, 9th. Ed. (1991), Seite 491
- (22) Verbindung der Formel (XXIII)
- 10 EP-A 0 393 911
- (23) Verbindung der Formel (XXIV)
EP-A 0 600 629
- (24) Substanz der Formel (XXV)
Pesticide Manual, 9th. Ed. (1991), Seite 461
- 15 (25) Verbindung der Formel (XXVI)
Pesticide Manual, 9th. Ed. (1991), Seite 654
- (26) Verbindung der Formel (XXVII)
WO 97-06171
- (27) Verbindung der Formel (XXVIII)
- 20 DE-A1-196 46 407, EP-B-0 712 396
- (28) Verbindung der Formel (XXIX)
US 3 290 353
- (29) Verbindung der Formel (XXX)
DE-A-15 67 169
- 25 (30) Verbindung der Formel (XXXI)
EP-A-0 031 257
- (31) Verbindung der Formel (XXXII)
EP-A-0 639 547
- (32) Verbindung der Formel (XXXIII)
- 30 EP-A-0 298 196
- (33) Verbindung der Formel (XXXIV)
EP-A-0 629 616
- (34) Verbindung der Formel (XXXV)
DE-A-21 49 923
- 35 (35) Verbindung der Formel (XXXVI)
DE-A-20 12 656
- (36) Verbindung der Formel (XXXVII)
US 1 972 961
- (37) Verbindung der Formel (XXXVIII)
- 40 EP-A-326 330
- (38) Verbindung der Formel (XXXIX)
EP-A 278 595
- (39) Verbindung der Formel (XXXX)
DE-A-30 30 026
- 45 (40) Verbindung der Formel (XXXXI)
DE-A-29 03 612
- (41) Verbindung der Formel (XXXXII)
US-2 553 770
- (42) Verbindung der Formel (XXXXIII)
- 50 bekannt und käuflich erwerbbar
- (43) Verbindung der Formel (XXXXIV)
EP-A-206 999
- (44) Verbindung der Formel (XXXXV)
EP-A-78 663
- 55 (45) Verbindung der Formel (XXXXVI)
bekannt und käuflich erwerbbar
- (46) Verbindung der Formel (XXXXVII)
- DE-A-24 29 523
- (47) a) Verbindung der Formel (XXXXVIIIa)
- 60 EP-A-112 284
- b) Verbindung der Formel (XXXXVIIIb)
DE-A-30 42 303
- c) Verbindung der Formel (XXXXVIIIc)
DE-A-34 06 993
- 65 d) Verbindung der Formel (XXXXVIIIId)
- EP-A-68 813
- e) Verbindung der Formel (XXXXVIIIe)
DE-A-25 51 560

f) Verbindung der Formel (XXXXVIII f)	
EP-A-145 294	
g) Verbindung der Formel (XXXXVIII g)	
DE-A-37 21 786	
h) Verbindung der Formel (XXXXVIII h)	5
EP-A-234 242	
i) Verbindung der Formel (XXXXVIII i)	
EP-A-196 038	
(48) Verbindung der Formel (XXXXIX)	
EP-A-253 213	10
(49) Verbindung der Formel (XXXXX)	
EP-A-596 254	
(50) Verbindung der Formel (XXXXXI)	
WO 95/21154	
(51) Verbindung der Formel (XXXXXII)	15
WO 95/21154	
(52) Verbindung der Formel (XXXXXIII)	
DE-A-195 28 651	
(53) Verbindung der Formel (XXXXXIV)	
DE-A-44 23 612	20
(54) Verbindung der Formel (XXXXXV)	
WO 98/231	
(55) Verbindung der Formel (XXXXXVI)	
WO 97/15552	
(56) Verbindung der Formel (XXXXXVII)	25
EP-A-569 384	
(57) Verbindungen der Formel (XXXXXVIII)	
EP-A-545 099	
(58) Verbindung der Formel (XXXXXIX)	
EP-A-600 629	30
[0021] Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen enthalten neben einem Wirkstoff der Formel (I) mindestens einen Wirkstoff von den Verbindungen der Gruppen (1) bis (58). Sie können darüberhinaus auch weitere fungizid wirk-	
same Zumischkomponenten enthalten.	
[0022] Wenn die Wirkstoffe in den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen in bestimmten Gewichtsverhältnissen	
vorhanden sind, zeigt sich der synergistische Effekt besonders deutlich. Jedoch können die Gewichtsverhältnisse der	35
Wirkstoffe in den Wirkstoffkombinationen in einem relativ großen Bereich variiert werden. Im allgemeinen entfallen auf	
1 Gewichtsteil an Wirkstoff der Formel (I)	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (1),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (2),	
0,1 bis 150 Gewichtsteile, vorzugsweise 1 bis 100 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (3),	40
0,1 bis 10 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 5 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (4),	
0,1 bis 150 Gewichtsteile, vorzugsweise 1 bis 100 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (5);	
0,1 bis 150 Gewichtsteile, vorzugsweise 1 bis 100 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (6),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (7),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (8),	45
0,02 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,1 bis 10 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (9),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (10),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (11),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (12),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (13),	50
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (14),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (15),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (16),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (17),	
0,1 bis 150 Gewichtsteile, vorzugsweise 1 bis 100 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (18),	55
0,1 bis 150 Gewichtsteile, vorzugsweise 1 bis 100 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (19),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (20),	
0,05 bis 20 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,1 bis 10 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (21),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (22),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (23),	60
0,02 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,04 bis 10 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (24),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (25),	
0,05 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,1 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (26),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (27),	
0,1 bis 150 Gewichtsteile, vorzugsweise 1 bis 100 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (28),	65
0,1 bis 150 Gewichtsteile, vorzugsweise 1 bis 100 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (29),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (30),	
0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (31),	

- 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (32),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (33),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (34),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (35),
 5 0,1 bis 150 Gewichtsteile, vorzugsweise 1 bis 100 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (36),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (37),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (38),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (39),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (40),
 10 0,1 bis 150 Gewichtsteile, vorzugsweise 1 bis 100 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (41),
 0,1 bis 150 Gewichtsteile, vorzugsweise 1 bis 100 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (42),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (43),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (44),
 0,1 bis 150 Gewichtsteile, vorzugsweise 1 bis 100 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (45),
 15 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (46),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (47a),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (47b),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 1 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (47c),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (47d),
 20 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (47e),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (47f),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (47g),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (47h),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (47i),
 25 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (48),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (49),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (50),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (51),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (52),
 30 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (53),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (54),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (55),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (56),
 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (57),
 35 0,1 bis 50 Gewichtsteile, vorzugsweise 0,2 bis 20 Gewichtsteile an Wirkstoff aus der Gruppe (58).
- [0023] Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen besitzen sehr gute fungizide Eigenschaften und lassen sich zur Bekämpfung von phytopathogenen Pilzen, wie Plasmodiophoromycetes, Oomycetes, Chytridiomycetes, Zygomycetes, Ascomycetes, Basidiomycetes, Deuteromycetes usw. einsetzen.
- [0024] Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich besonders gut zur Bekämpfung *Phytophthora infestans* und *Plasmopara viticola*.
- 40 [0025] Die gute Pflanzenverträglichkeit der Wirkstoffkombinationen in den zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten notwendigen Konzentrationen erlaubt eine Behandlung von oberirdischen Pflanzenteilen, von Pflanz- und Saatgut, und des Bodens. Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können zur Blattapplikation oder auch als Beizmittel eingesetzt werden.
- 45 [0026] Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen eignen sich auch zur Steigerung des Ernteertrages. Sie sind außerdem mindertoxisch und weisen eine gute Pflanzenverträglichkeit auf.
- [0027] Erfindungsgemäß können alle Pflanzen und Pflanzenteile behandelt werden. Unter Pflanzen werden hierbei alle Pflanzen und Pflanzenpopulationen verstanden, wie erwünschte und unerwünschte Wildpflanzen oder Kulturpflanzen (einschließlich natürlich vorkommender Kulturpflanzen). Kulturpflanzen können Pflanzen sein, die durch konventionelle
- 50 Züchtungs- und Optimierungsmethoden oder durch biotechnologische und gentechnologische Methoden oder Kombinationen dieser Methoden erhalten werden können, einschließlich der transgenen Pflanzen und einschließlich der durch Sortenschutzrechte schützbarer oder nicht schützbarer Pflanzensorten. Unter Pflanzenteilen sollen alle oberirdischen und unterirdischen Teile und Organe der Pflanzen, wie Spross, Blatt, Blüte und Wurzel verstanden werden, wobei beispielhaft Blätter, Nadeln, Stengel, Stämme, Blüten, Fruchtkörper, Früchte und Samen sowie Wurzeln, Knollen und Rhizome aufgeführt werden. Zu den Pflanzenteilen gehört auch Erntegut sowie vegetatives und generatives Vermehrungsmaterial, beispielsweise Stecklinge, Knollen, Rhizome, Ableger und Samen.
- 55 [0028] Die erfindungsgemäße Behandlung der Pflanzen und Pflanzenteile mit den Wirkstoffen erfolgt direkt oder durch Einwirkung auf deren Umgebung, Lebensraum oder Lagerraum nach den üblichen Behandlungsmethoden, z. B. durch Tauchen, Sprühen, Verdampfen, Vernebeln, Streuen, Aufstreichen und bei Vermehrungsmaterial, insbesondere bei Samen, weiterhin durch ein- oder mehrschichtiges Umhüllen.
- 60 [0029] Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können in die üblichen Formulierungen überführt werden, wie Lösungen, Emulsionen, Suspensionen, Pulver, Schäume, Pasten, Granulate, Aerosole, Feinstverkapselungen in polymeren Stoffen und in Hüllmassen für Saatgut, sowie ULV-Formulierungen.
- [0030] Diese Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z. B. durch Vermischen der Wirkstoffe bzw. der Wirkstoffkombinationen mit Streckmitteln, also flüssigen Lösungsmitteln, unter Druck stehenden verflüssigten Gasen und/oder festen Trägerstoffen, gegebenenfalls unter Verwendung von oberflächenaktiven Mitteln, also Emulgiermitteln und/oder Dispergiermitteln und/oder schaum erzeugenden Mitteln. Im Falle der Benutzung von Wasser als Streckmittel können z. B. auch organische Lösungsmittel als Hilfslösungsmittel verwendet werden. Als flüssige Lösungsmittel könn-

men im wesentlichen in Frage: Aromaten, wie Xylol, Toluol oder Alkyl-naphthaline, chlorierte Aromaten oder chlorierte aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Chlorbenzole, Chlorethylene oder Methylenchlorid, aliphatische Kohlenwasserstoffe, wie Cyclohexan oder Paraffine, z. B. Erdölfraktionen, Alkohole, wie Butanol oder Glycol sowie deren Ether und Ester, Ketone, wie Aceton, Methylethylketon, Methylisobutylketon oder Cyclohexanon, stark polare Lösungsmittel wie Dimethylformamid und Dimethylsulfoxid, sowie Wasser. Mit verflüssigten gasförmigen Streckmitteln oder Trägerstoffen sind solche Flüssigkeiten gemeint, welche bei normaler Temperatur und unter Normaldruck gasförmig sind, z. B. Aerosol-Treibgase, wie Butan, Propan, Stickstoff und Kohlendioxid. Als feste Trägerstoffe kommen in Frage: z. B. natürliche Gesteinsmehle, wie Kaoline, Tonerden, Talkum, Kreide, Quarz, Attapulgit, Montmorillonit oder Diatomeneerde und synthetische Gesteinsmehle, wie hochdisperse Kieselsäure, Aluminiumoxid und Silikate. Als feste Trägerstoffe für Granulate kommen in Frage: z. B. gebrochene und fraktionierte natürliche Gesteine wie Calcit, Marmor, Bims, Sepiolith, Dolomit sowie synthetische Granulate aus anorganischen und organischen Mehlen sowie Granulate aus organischem Material wie Sägemehl, Kokosnussschalen, Maiskolben und Tabakstengel. Als Emulgier- und/oder schaum erzeugende Mittel kommen in Frage: z. B. nichtionogene und anionische Emulgatoren, wie Polyoxyethylen-Fettsäureester, Polyoxyethylen-Fettalkoholether, z. B. Alkylarylpolglycol-ether, Alkylsulfonate, Alkylsulfate, Arylsulfonate sowie Eiweißhydrolysate. Als Dispergiernittel kommen in Frage: z. B. Lignin-Sulfitablaugen und Methylcellulose.

[0031] Es können in den Formulierungen Haftmittel wie Carboxymethylcellulose, natürliche und synthetische pulverige, körnige oder latexförmige Polymere verwendet werden, wie Gummiarabicum, Polyvinylalkohol, Polyvinylacetat, sowie natürliche Phospholipide, wie Cephaline und Lecithine, und synthetische Phospholipide. Weitere Additive können mineralische und vegetabile Öle sein.

[0032] Es können Farbstoffe wie anorganische Pigmente, z. B. Eisenoxid, Titanoxid, Ferrocyanblau und organische Farbstoffe, wie Alizarin-, Azo- und Metallphthalocyaninfarbstoffe und Spurennährstoffe, wie Salze von Eisen, Mangan, Bor, Kupfer, Kobalt, Molybdän und Zink verwendet werden.

[0033] Die Formulierungen enthalten im allgemeinen zwischen 0,1 und 95 Gew.-% Wirkstoffe, vorzugsweise zwischen 0,5 und 90%.

[0034] Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können als solche oder in ihren Formulierungen auch in Mischung mit bekannten Fungiziden, Bakteriziden, Akariziden, Nematiziden oder Insektiziden verwendet werden, um so z. B. das Wirkungsspektrum zu verbreitern oder Resistenzentwicklungen vorzubeugen. In vielen Fällen erhält man dabei synergistische Effekte, d. h. die Wirksamkeit der Mischung ist größer als die Wirksamkeit der Einzelkomponenten.

[0035] Auch eine Mischung mit anderen bekannten Wirkstoffen, wie Herbiziden oder mit Düngemitteln und Wachstumsregulatoren ist möglich.

[0036] Die Wirkstoffkombinationen können als solche, in Form ihrer Formulierungen oder den daraus bereiteten Anwendungsformen, wie gebrauchsfertige Lösungen, emulgierbare Konzentrate, Emulsionen, Suspensionen, Spritzpulver, lösliche Pulver und Granulate, angewendet werden. Die Anwendung geschieht in üblicher Weise, z. B. durch Gießen, Verspritzen, Versprühen, Verstreuen, Verstreichen, Trockenbeizen, Feuchtbeizen, Nassbeizen, Schlammbeizen oder Inkrustieren.

[0037] Beim Einsatz der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen können die Aufwandmengen je nach Applikationsart innerhalb eines größeren Bereichs variiert werden. Bei der Behandlung von Pflanzenteilen liegen die Aufwandmengen an Wirkstoffkombination im allgemeinen zwischen 0,1 und 10 000 g/ha, vorzugsweise zwischen 10 und 1000 g/ha. Bei der Saatgutbehandlung liegen die Aufwandmengen an Wirkstoffkombination im allgemeinen zwischen 0,001 und 50 g pro Kilogramm Saatgut, vorzugsweise zwischen 0,01 und 10 g pro Kilogramm Saatgut. Bei der Behandlung des Bodens liegen die Aufwandmengen an Wirkstoffkombination im allgemeinen zwischen 0,1 und 10 000 g/ha, vorzugsweise zwischen 1 und 5 000 g/ha.

[0038] Die gute fungizide Wirkung der erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen geht aus den nachfolgenden Beispielen hervor. Während die einzelnen Wirkstoffe in der fungiziden Wirkung Schwächen aufweisen, zeigen die Kombinationen eine Wirkung, die über eine einfache Wirkungssummierung hinausgeht.

[0039] Ein synergistischer Effekt liegt bei Fungiziden immer dann vor, wenn die fungizide Wirkung der Wirkstoffkombinationen größer ist als die Summe der Wirkungen der einzeln applizierten Wirkstoffe.

[0040] Die zu erwartende Wirkung für eine gegebene Kombination zweier Wirkstoffe kann nach S. R. Colby ("Calculating Synergistic and Antagonistic Responses of Herbicide Combinations", Weeds 15 (1967), 20-22) wie folgt berechnet werden:

Wenn

X den Wirkungsgrad beim Einsatz des Wirkstoffes A in einer Aufwandmenge von \underline{m} g/ha bedeutet,

Y den Wirkungsgrad beim Einsatz des Wirkstoffes B in einer Aufwandmenge von \underline{n} g/ha bedeutet und

E den Wirkungsgrad beim Einsatz der Wirkstoffe A und B in Aufwandmengen von \underline{m} und \underline{n} g/ha bedeutet,

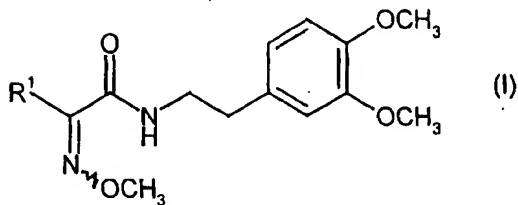
dann ist

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

[0041] Dabei wird der Wirkungsgrad in % ermittelt. Es bedeutet 0% ein Wirkungsgrad, der demjenigen der Kontrolle entspricht, während ein Wirkungsgrad von 100% bedeutet, dass kein Befall beobachtet wird.

[0042] Ist die tatsächliche fungizide Wirkung größer als berechnet, so ist die Kombination in ihrer Wirkung überadditiv, d. h. es liegt ein synergistischer Effekt vor. In diesem Fall muss der tatsächlich beobachtete Wirkungsgrad größer sein als der aus der oben angeführten Formel errechnete Wert für den erwarteten Wirkungsgrad (E).

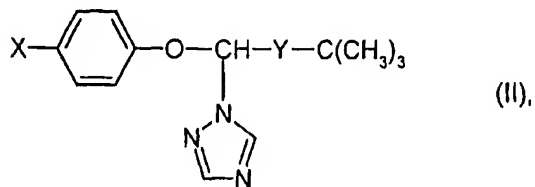
1. Wirkstoffkombinationen, enthaltend mindestens eine Verbindung der allgemeinen Formel (I),



in welcher

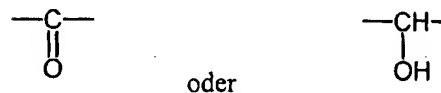
15 R¹ für unsubstituiertes oder durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i- oder t-Butyl, Methoxy, Ethoxy oder Phenoxy substituiertes Phenyl, 2-Naphthyl, 1,2,3,4-Tetrahydronaphthyl, Indanyl, 2-Benzofuranyl, 2-Benzothieryl, 2-Thienyl oder 2-Furanyl steht, und

(1) ein Triazol-Derivat der Formel



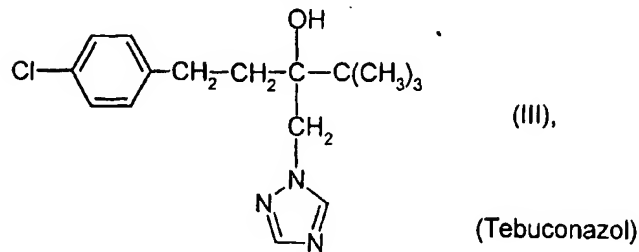
in welcher

30 X für Chlor oder Phenyl steht, und
Y für



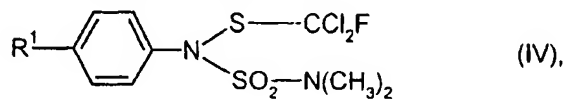
steht,
und/oder

(2) das Triazol-Derivat der Formel



und/oder

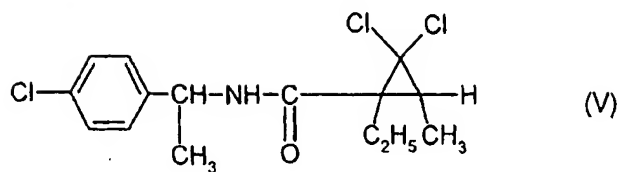
(3) ein Anilin-Derivat der Formel



in welcher

R¹ für Wasserstoff oder Methyl steht,
und/oder

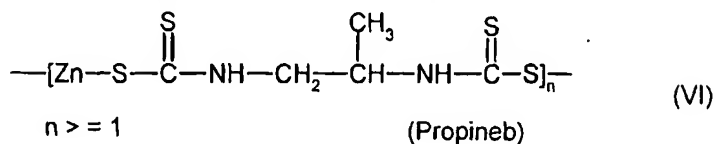
(4) N-[1-(4-Chlor-phenyl)-ethyl]-2,2-dichlor-1-ethyl-3-methylcyclopropan-carbonsäureamid der Formel



(Carpropamid)

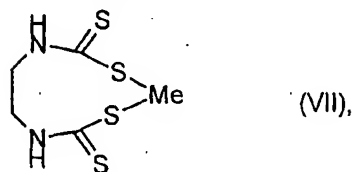
und/oder

(5) das Zink-propylen-1,2-bis-(dithiocarbamidat) der Formel



und/oder

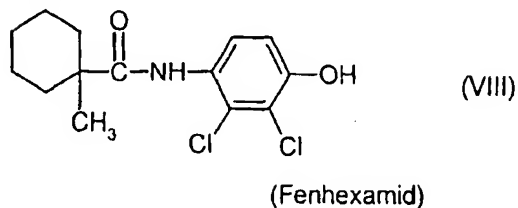
(6) mindestens ein Thiocarbamat der Formel



Me = Zn oder Mn oder Gemisch aus Zn und Mn

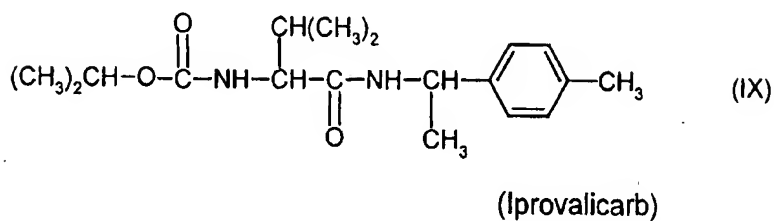
und/oder

(7) das Anilin-Derivat der Formel



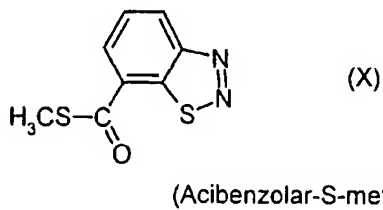
und/oder

(8) die Verbindung der Formel



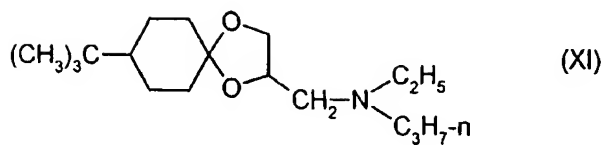
und/oder

(9) das Benzothiadiazol-Derivat der Formel



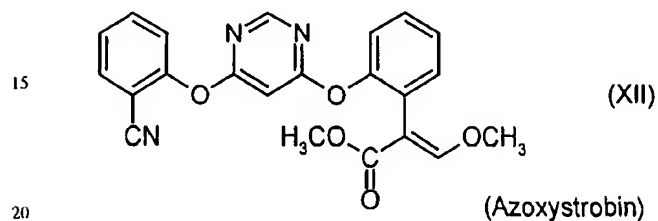
und/oder

(10) das 8-t-Butyl-2-(N-ethyl-N-n-propyl-amino)-methyl-1,4-dioxaspiro[5,4]-decan der Formel

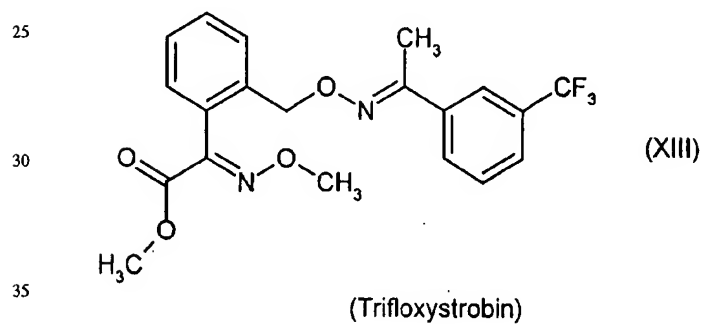


(Spiroxamine)

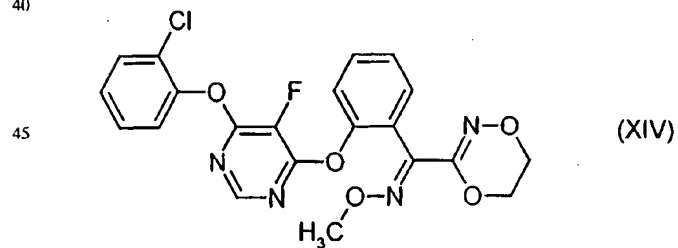
10 und/oder
(11) die Verbindung der Formel



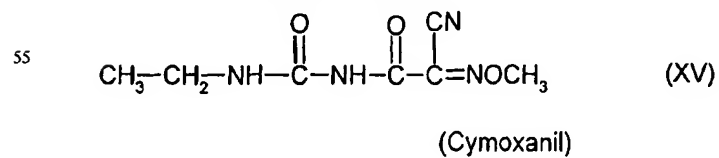
25 und/oder
(12) die Verbindung der Formel



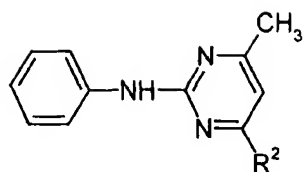
40 und/oder
(13) die Verbindung der Formel



55 und/oder
(14) das Cyanoxim-Derivat der Formel

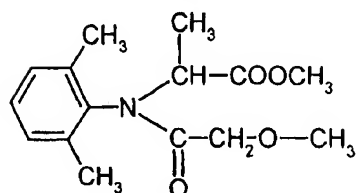


65 und/oder
(15) ein Pyrimidin-Derivat der Formel



(XVI),

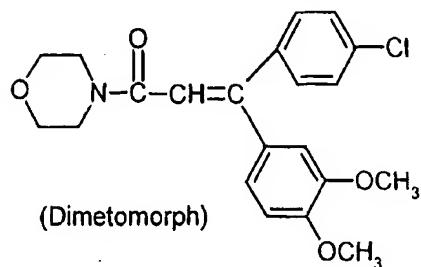
in welcher
R² für Methyl oder Cyclopropyl steht,
und/oder
(16) ein Anilin-Derivat der Formel



(XVII)

(Metalaxyl bzw. Metalaxyl M)

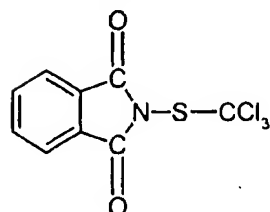
und/oder
(17) das Morpholin-Derivat der Formel



(XVIII)

(Dimetomorph)

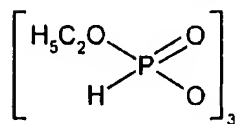
und/oder
(18) das Phthalimid-Derivat der Formel



(XIX)

(Folpet)

und/oder
(19) die Phosphor-Verbindung der Formel

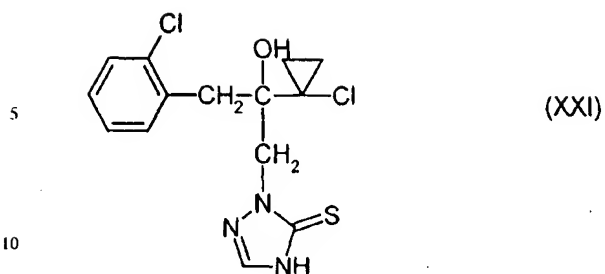


Al

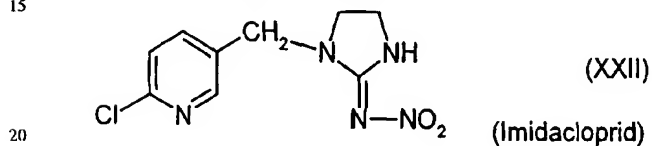
(XX)

(Fosetyl-Al)

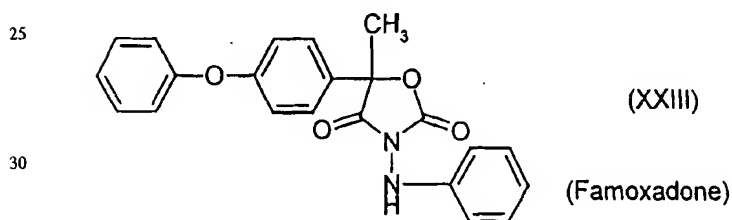
und/oder
(20) das Hydroxyethyl-triazol-Derivat der Formel



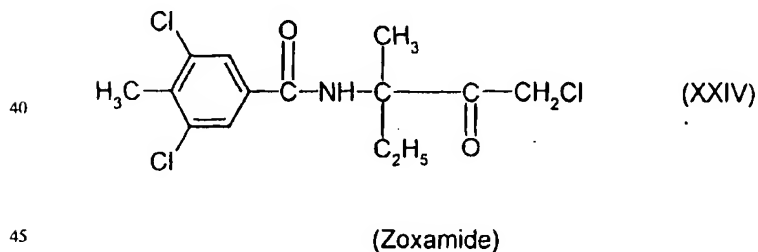
und/oder
(21) das 1-[[6-Chlor-3-pyridinyl]-methyl]-N-nitro-2-imidazolidinimin der Formel



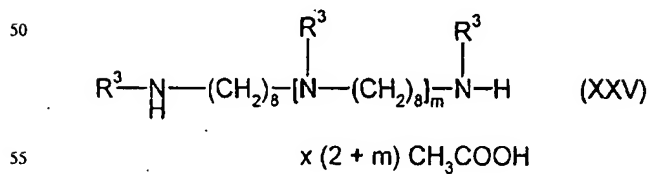
und/oder
(22) das Oxazolidindion der Formel



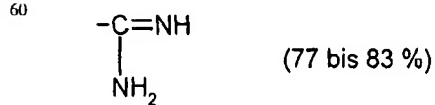
und/oder
(23) das Benzamid-Derivat der Formel



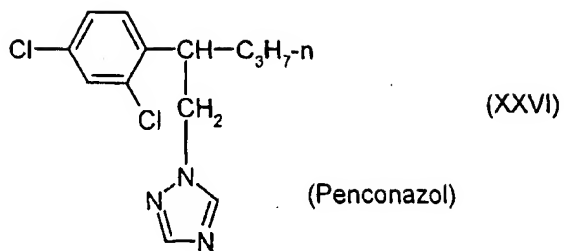
und/oder
(24) ein Guanidin-Derivat der Formel



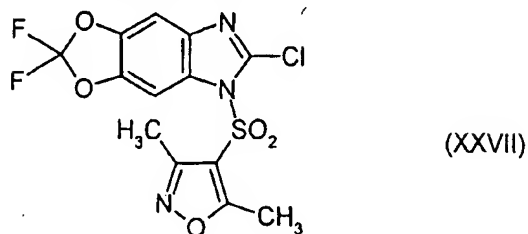
in welcher
m für ganze Zahlen von 0 bis 5 steht und
R³ für Wasserstoff (17 bis 23%) oder den Rest der Formel



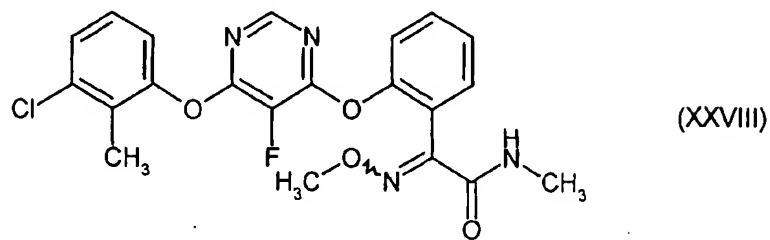
steht,
und/oder
(25) das Triazol-Derivat der Formel



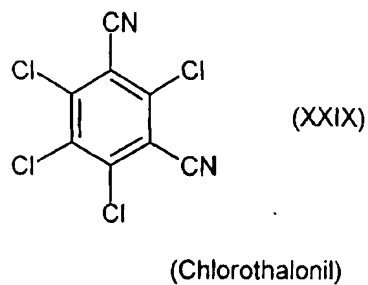
und/oder
(26) das Halogen-benzimidazol der Formel



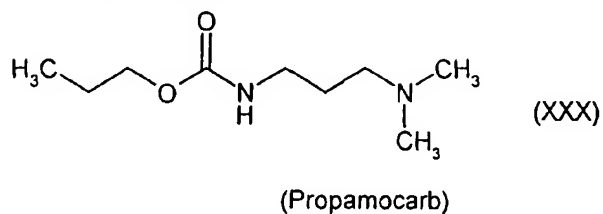
und/oder
(27) das Halogenpyrimidin der Formel



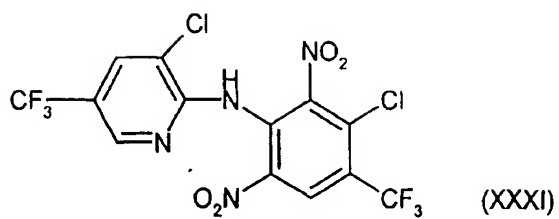
und/oder
(28) das Tetrachlor-isophthalo-dinitril der Formel



und/oder
(29) die Verbindung der Formel

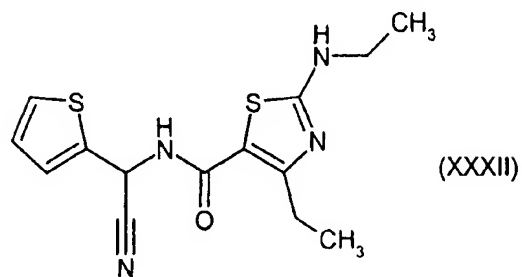


und/oder
(30) das Pyridinamin der Formel



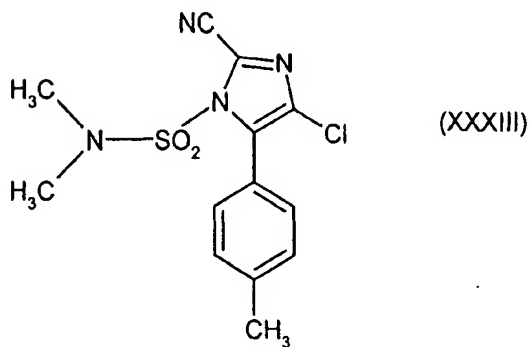
(Fluazinam)

und/oder
(31) das Thiazolcarboxamid der Formel



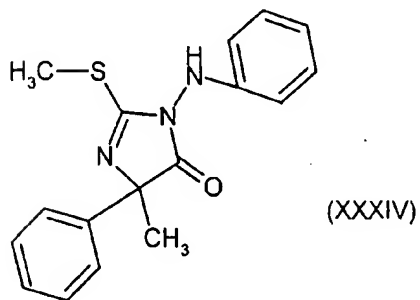
(Ethaboxam)

und/oder
(32) das Sulfonamid der Formel



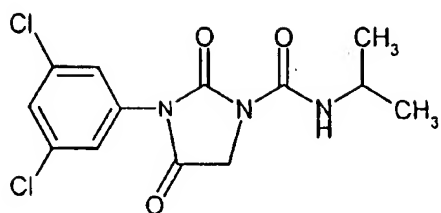
(Cyamidazosulfamid)

und/oder
(33) die Verbindung der Formel



(Fenamidone)

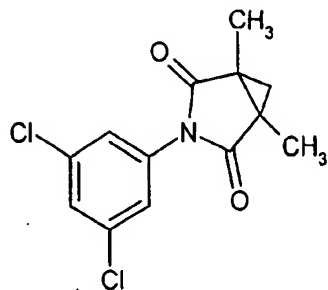
und/oder
(34) die Verbindung der Formel



(XXXV)

(Iprodione)

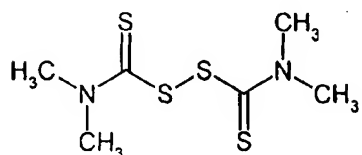
und/oder
(35) die Verbindung der Formel



(XXXVI)

(Procymidone)

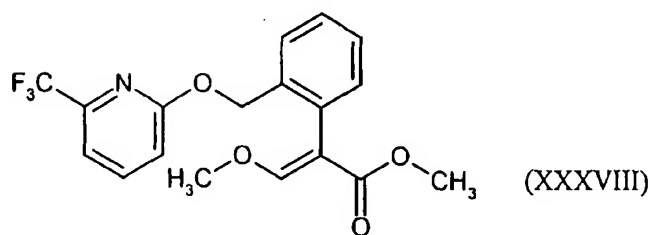
und/oder
(36) das Diamid der Formel



(XXXVII)

(Thiram)

und/oder
(37) das Methoxyacrylat-Derivat der Formel

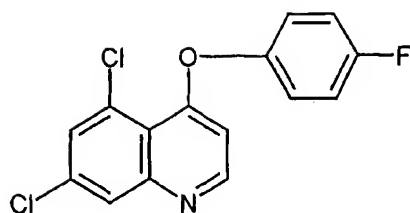


(XXXVIII)

(Picoxystrobin)

und/oder
(38) das Chinolin-Derivat der Formel

5



(XXXIX)

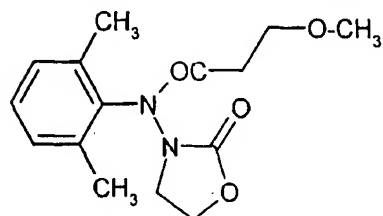
10

(Quinoxifen)

15

und/oder
(39) das Phenylamid-Derivat der Formel

20



(XXXX)

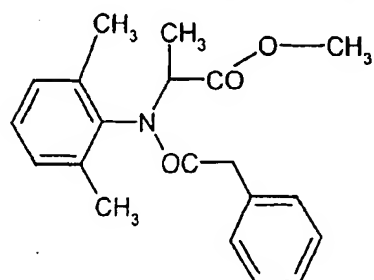
25

(Oxadixyl)

30

und/oder
(40) das Phenylamid-Derivat der Formel

35



(XXXXXI)

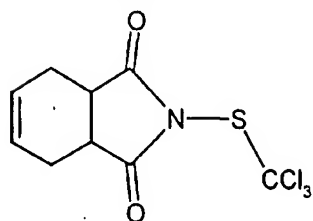
40

(Benalaxyl)

45

und/oder
(41) das Dicarboxim-Derivat der Formel

50



(XXXXXII)

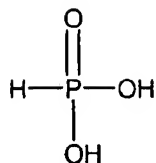
55

(Captan)

60

und/oder
(42) die Phosphonsäure der Formel

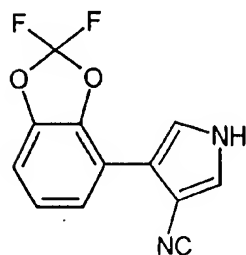
65



(XXXXXIII)

(Phosphonsäure)

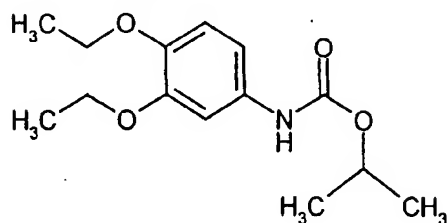
und/oder
(43) das Pyrrol-Derivat der Formel



(XXXXXIV)

(Fludioxonil)

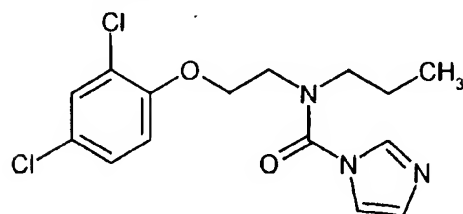
und/oder
(44) das Phenylcarbonat der Formel



(XXXXXV)

(Diethofencarb)

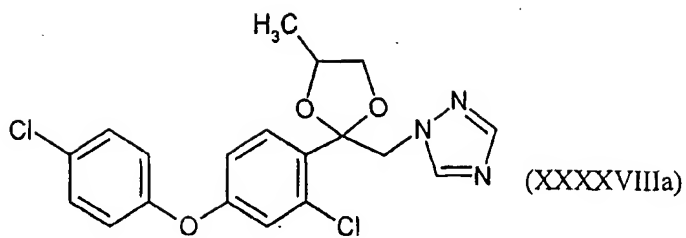
und/oder
(45) Kupferoxychlorid (XXXXXVI)
und/oder
(46) das Imidazol-Derivat der Formel



(XXXXXVII)

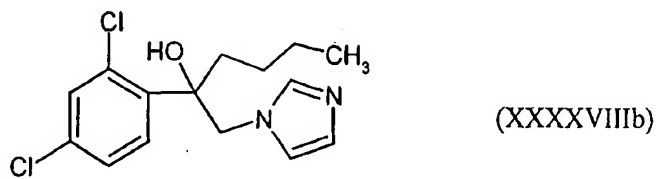
(Prochloraz)

und/oder
(47) ein Triazolderivat der Formel
a)



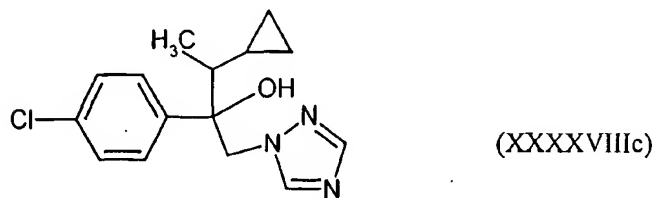
(Difenconazole)

und/oder
b)



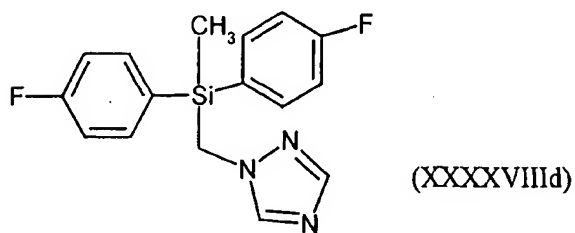
(Hexaconazole)

und/oder
c)



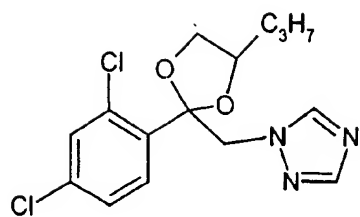
(Cyproconazole)

und/oder
d)



(Flusilazole)

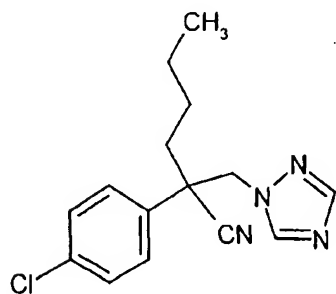
und/oder
e)



(XXXXVIIIe)

(Propiconazole)

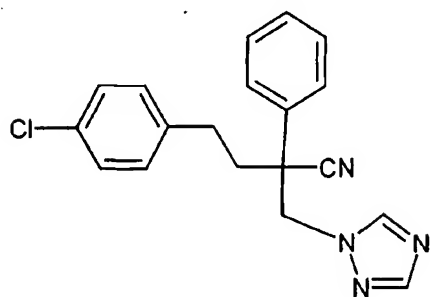
und/oder
f)



(XXXXVIII f)

(Myclobutanil)

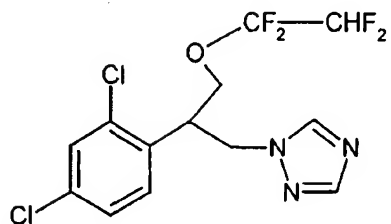
und/oder
g)



(XXXXVIII g)

(Fenbuconazole)

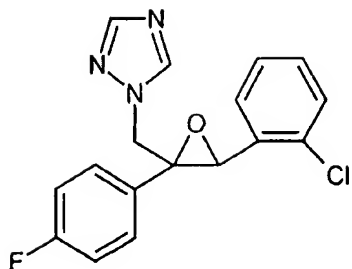
und/oder
h)



(XXXXVIII h)

(Tetraconazole)

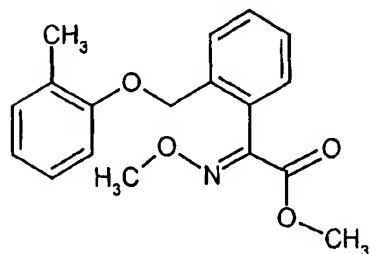
und/oder
i)



(XXXXXVIIIi)

(Epoxiconazole)

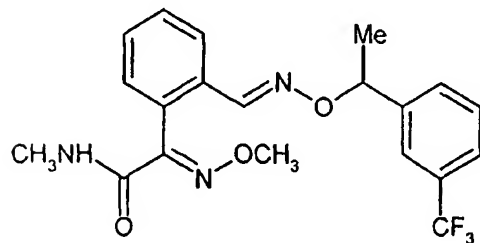
und/oder
(48) die Verbindung der Formel



(XXXXIX)

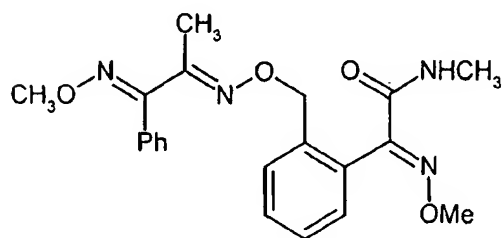
(Kresoxim-methyl)

und/oder
(49) N-Methyl-2-(methoxyimino)-2-[2-((1-(3-tri-fluoro-methylphenyl)ethoxy)iminomethyl)phenyl]acetamid der Formel



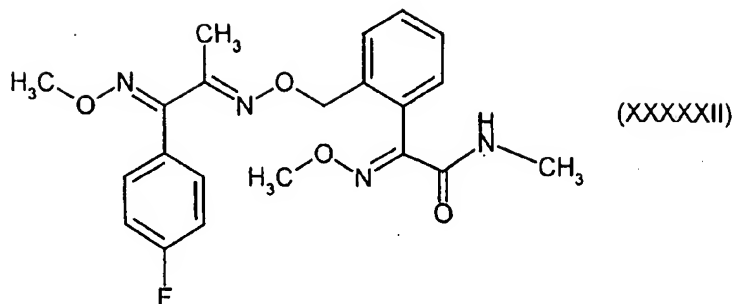
(XXXXX)

und/oder
(50) 2-[2-([2-Phenyl-2-methoxyimino-1-methylethyl]-iminooxymethyl)phenyl]-2-methoxyimino-N-methylacetamid der Formel



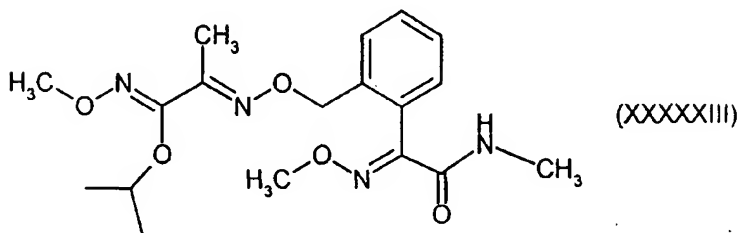
(XXXXXI)

und/oder
(51) 2-[2-([2-(4-Fluorophenyl)-2-methoxyimino-1-methylethyl]-iminooxymethyl)phenyl]-2-methoxyimino-N-methylacetamid der Formel



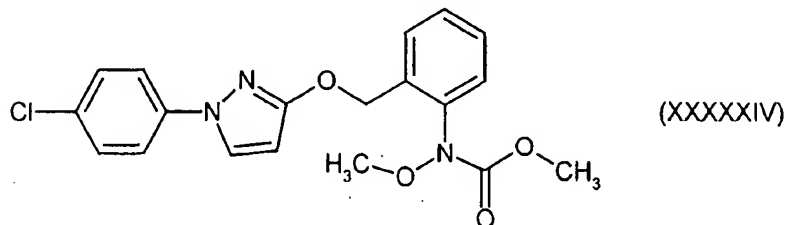
und/oder

(52) 2-[4-Methoxy-3-(1-methylethoxy)-1,4-diazabuta-1,3-dienyloxymethyl]phenyl-2-methoximino-N-methylacetamid der Formel



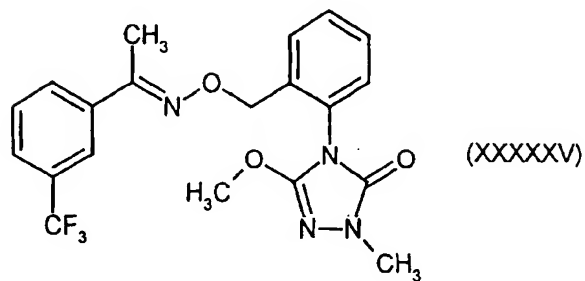
und/oder

(53) Methyl N-(2-[1-(4-chlorophenyl)pyrazol-3-yloxymethyl]phenyl)-N-methoxycarbat der Formel

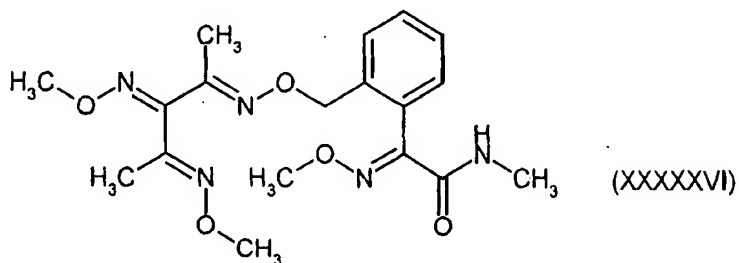


und/oder

(54) 2,4-Dihydro-5-methoxy-2-methyl-4-[2-((1-(3-tri-fluoromethylphenyl)ethylidene)amino)oxy)methyl]phenyl]-3H-1,2,4-triazol-3-one der Formel

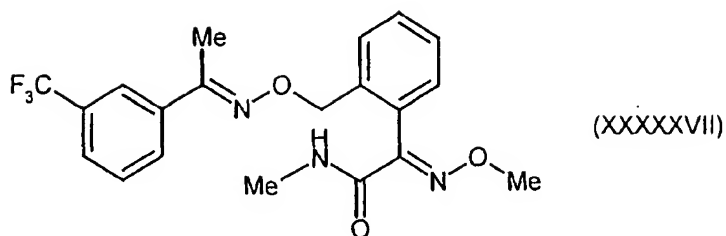


(55) die Verbindung der Formel

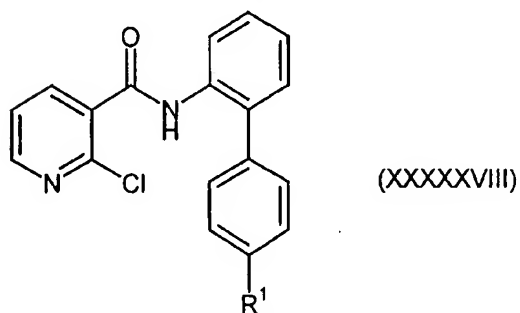


und/oder

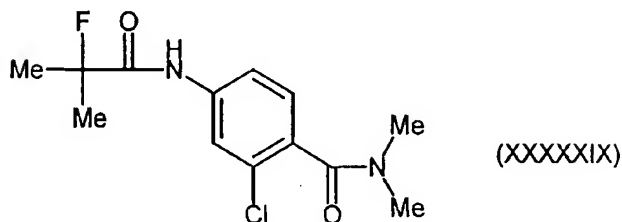
(56) die Verbindung der Formel



10 und/oder
(57) eine Verbindung der Formel

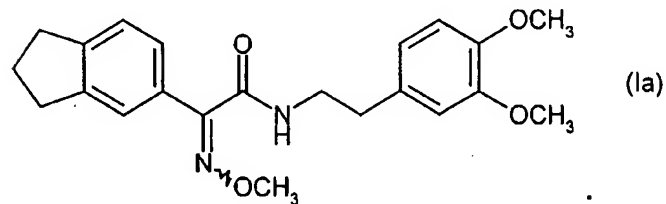


in welcher
R¹ für Fluor (XXXXXXVIIIa) oder
Chlor (XXXXXXVIIIb) steht,
und/oder
(58) die Verbindung der Formel

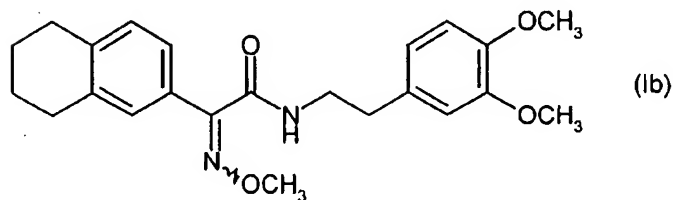


2. Fungizide Mischungen gemäß Anspruch 1, enthaltend Verbindungen der Formel (I), in denen R¹ für unsubstitu-
iertes oder durch Fluor, Chlor, Brom, Methyl oder Ethyl substituiertes Phenyl, 2-Naphthyl, 1,2,3,4-Tetrahydronaph-
thyl oder Indanyl steht.

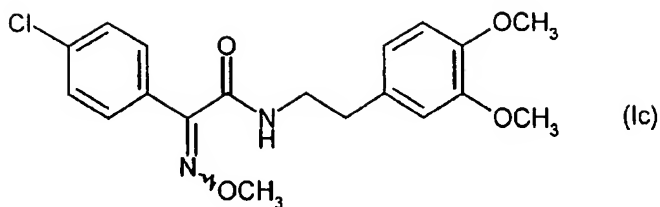
3. Fungizide Mischungen gemäß Anspruch 1, enthaltend als Verbindungen der Formel (I) Verbindungen der Formel
(Ia)



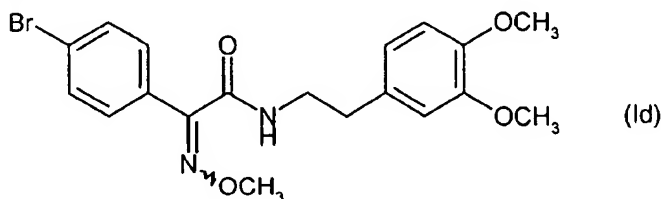
4. Fungizide Mischungen gemäß Anspruch 1, enthaltend als Verbindungen der Formel (I) Verbindungen der Formel
(Ib)



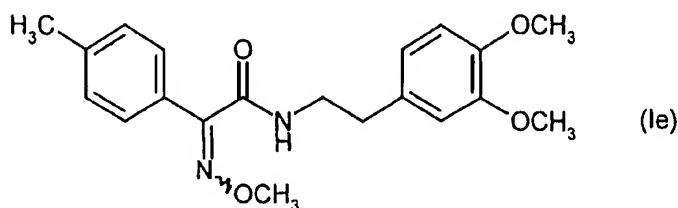
5. Fungizide Mischungen gemäß Anspruch 1, enthaltend als Verbindungen der Formel (I) Verbindungen der Formel
(Ic)



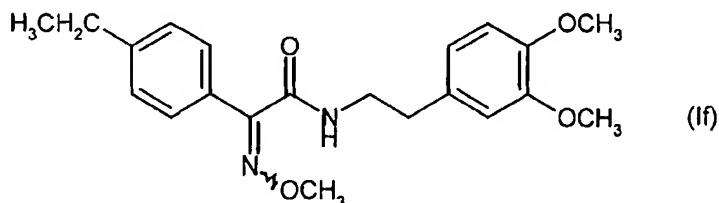
6. Fungizide Mischungen gemäß Anspruch 1, enthaltend als Verbindungen der Formel (I) Verbindungen der Formel (Id)



7. Fungizide Mischungen gemäß Anspruch 1, enthaltend als Verbindungen der Formel (I) Verbindungen der Formel (Ie)



8. Fungizide Mischungen gemäß Anspruch 1, enthaltend als Verbindungen der Formel (I) Verbindungen der Formel (If)



9. Mittel gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass in den Wirkstoffkombinationen das Gewichtsverhältnis von Wirkstoff der Formel (I) zu

- Wirkstoff der Gruppe (1) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (2) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (3) zwischen 1 : 1 und 1 : 150 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (4) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 10 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (5) zwischen 1 : 1 und 1 : 150 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (6) zwischen 1 : 1 und 1 : 150 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (7) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (8) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (9) zwischen 1 : 0,02 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (10) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (11) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (12) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (13) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (14) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (15) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (16) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (17) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (18) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 150 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (19) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 150 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (20) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (21) zwischen 1 : 0,05 und 1 : 20 liegt,
- Wirkstoff der Gruppe (22) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,

- Wirkstoff der Gruppe (23) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (24) zwischen 1 : 0,02 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (25) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (26) zwischen 1 : 0,05 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (27) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (28) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 150 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (29) zwischen 1 : 1 und 1 : 150 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (30) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (31) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (32) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (33) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (34) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (35) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (36) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 150 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (37) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (38) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (39) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (40) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (41) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 150 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (42) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 150 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (43) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (44) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (45) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 150 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (46) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (47a) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (47b) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (47c) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (47d) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (47e) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (47f) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (47g) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (47h) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (47i) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (48) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (49) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (50) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (51) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (52) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (53) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (54) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (55) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (56) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (57) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt,
 - Wirkstoff der Gruppe (58) zwischen 1 : 0,1 und 1 : 50 liegt.
10. Verfahren zur Bekämpfung von Pilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man Wirkstoffkombinationen gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9 auf die Pilze und/oder deren Lebensraum ausbringt.
11. Verwendung von Wirkstoffkombinationen gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9 zur Bekämpfung von Pilzen.
12. Verfahren zur Herstellung von fungiziden Mitteln, dadurch gekennzeichnet, daß man Wirkstoffkombinationen gemäß mindestens einem der Ansprüche 1 bis 9 mit Streckmitteln und/oder oberflächenaktiven Stoffen vermischt.